Aus der Universitätsklinik für Ohren-, Nasen- und Halskranke
in Marburg.
Direktor: Professor Dr. W. Uffenorde.

Über Geschwulstbildungen und Cysten im Nasenvorhof

Inaugural-Dissertation

zur
Erlangung des Doktorgrades
in der Zahnheilkunde
der
Hohen Medizinischen Fakultät
der
Philipps-Universität zu Marburg

vorgelegt von
Bernd Pompe
Zahnarzt aus Berlin

Marburg 1938

Druckerei und Verlag wissenschaftlicher Werke Konrad Triltsch,
Würzburg-Aumühle

Angenommen von der Medizinischen Fakultät Marburg
am 23. November 1938.

Gedruckt mit Genehmigung der Fakultät.

Referent: Professor Dr. W. Uffenorde.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Die Nase ist der Sitz von verschiedenartigsten Geschwülsten. Der verhältnismäßig komplizierte Bau des Naseninneren mit den zahlreichen Falten und Buchten gibt sicherlich eine gute Disposition ab zur Entwicklung von benignen und malignen Tumoren (Blumenthal). So häufig wir gewohnt sind, Neubildungen im Naseninneren zu finden, so begegnen wir nur seltener Geschwulstbildungen im Nasenvorhof und speziell werden cystische Gebilde nur mäßig beobachtet.

Es besteht daher die Veranlassung, einmal etwas Genaueres und Näheres über die Geschwulst- und Cystenbildungen im Vestibulum nasi zu erfahren. Beim Überblick über die Untersuchungen und Arbeiten des zu behandelnden Themas durch andere Autoren kommen wir zu dem Ergebnis, daß über echte Tumoren im Nasenvorhof verhältnismäßig selten berichtet wird, meist handelt es sich um Geschwulstbildungen auf traumatischer oder entzündlicher Grundlage. Auch über Cystenbildung wird nur in kurzer Form Mitteilung gegeben; erst in den letzten Jahren werden in der Literatur Angaben über die Aetiologie und Genese gemacht. Beim Studium der in der Literatur beschriebenen Fälle derartiger Neubildungen, zusammen mit den an der Marburger Ohren-, Nasen-, Halsklinik gesammelten Fällen, ist das Resultat, daß wir fast alle jene Tumoren im Nasenvorhof finden, die wir an anderen mit Schleimhaut bedeckten Stellen des Körpers zu beobachten gewohnt sind.

Der Anfangsteil der inneren Nase ist, wie uns die Anatomie lehrt, nahe dem Rand mit Cutis überzogen, die weiter nach innen in die zunächst mit Pflasterepithel bedeckte Nasenschleimhaut übergeht. Erst allmählich und ohne scharfe Grenze tritt an Stelle des Pflaster — ein Zylinderepithel. Der Naseneingang, mit Epidermis bedeckt, zeigt Tumoren der Epithelreihe; dazu kommen noch charakteristische Geschwülste, die Cystenbildungen.

In der folgenden Beschreibung der Tumoren und Cysten im Vestibulum nasi habe ich mich, was die Reihenfolge anbetrifft, im wesentlichen an die Einteilung gehalten, die Gierke aufgestellt hat. Vom klinischen Standpunkt aus können aber auch andere

Grundsätze der Einteilung in Betracht kommen. Nach Frühwald wäre zu unterscheiden zwischen intra- und postfetal aufgetretenen Tumoren, zwischen solitären und multiplen Tumoren; weiter wären die Geschwulstbildungen in solche zu differenzieren, die die Haut intakt lassen, also subcutan oder intracutan lokalisiert sind und solche, welche zu einer Zerstörung der Haut führen. Nach ihrer Herkunft lassen sie sich unterscheiden in Geschwülste des Epithels, der Drüsen, der Muskulatur und so fort; nach ihrem Wachstum in stationär bleibende und in wachsende, letztere in solche mit schnellem Wachstum und solche mit langsamen Wachstum. Wenn wir eine Einteilung nach den Symptomen treffen würden, so müßten wir die Tumoren des Nasenvorhofs in solche teilen, die durch rasches Wachstum die Nasenatmung behindern oder die Sprache beeinträchtigen. Wir können die Tumoren mit starker Sekretion, wie zum Beispiel manche Karzinomformen, von nichtsezernierenden trennen, und schließlich könnten wir sie nach der zu wählenden Therapie in Geschwülste, die sich für konservative Behandlung, solche die sich für operative Entfernung und solche, die sich für Strahlenbehandlung eignen, unterscheiden. Es zeigt sich also, daß das gesamte Material von den verschiedensten Gesichtspunkten aus angeordnet und behandelt werden kann. Mir erscheint jedoch die Einteilung auf der Grundlage der Histogenese der Geschwulstbildungen am geeignesten. Sie ist daher in den folgenden Ausführungen beibehalten:

1. Herkunft der Geschwulstzellen von Bindesubstanzen
   a) mit homologen Bau
      Fibrom, Myxom, Lipom, Chondrom, Osteom, Angiom, Myom, Gliom.
   b) mit heterologen Bau
      Sarkom.
2. Herkunft von Epithelien
   a) mit homologen Bau
      Papillom, Adenom.
   b) mit heterologen Bau
      Karzinom.
3. Mischgeschwülste.
4. Teratome.
5. Gewebsmißbildungen.

Im Gegensatz zu den Mißbildungen, welche angeborene Störungen der Entwicklung darstellen und ein wesentliches Wachstum vermissen lassen, sind die echten Geschwülste als eine besondere Art

von Störungen des Wachstums aufzufassen; nach Borst werden sie als „autome Wachstumsexcesse von degenerativem Typus" gekennzeichnet.

Bevor wir auf die echten Tumoren und Cysten im Nasenvorhof eingehen, erörtern wir zunächst die Geschwulstbildungen, beziehungsweise Schwellungen, die auf einer entzündlichen, traumatischen oder infektiösen Grundlage beruhen.

Der Naseneingang ist häufig der Sitz von Furunkeln (Hurd), die sehr schmerzhaft zu sein pflegen und sich durch stechendes oder spannendes Gefühl äußern und zu einer Rötung und Schwellung der Nasenspitze führen. Nicht selten geht diese Schwellung auf die Oberlippe über. Auch die oberen Frontzähne sind nach Misch nicht selten dann perkussionsempfindlich; Verwechslungen mit dental hervorgerufenen Oberlippenödemen sind bei Denken an diesen Zusammenhang zu vermeiden und Eingriffe in der Mundhöhle zu ersparen. Diese Furunkel in der Nasenhaut ausgehend von Haarbälgen im Vestibulum nasi, führen leicht zu Septikopyämie. Wacker berichtet über einen Fall von Furunkel des Naseneingangs mit Exitus letalis. Dieser besonders stürmisch verlaufende Fall von Staphylokokken-Septikopyämie beginnt mit einer starken Schwellung der Nasenspitze, nach 3 Tagen Schwellung der Wange, am 4. Tag setzt Fieber ein, das rasch steigt; bei Aufnahme in das Krankenhaus beginnende Meningitis. Der Zustand verschlechtert sich rasch, Temperatur bleibt um 40°. Ausgiebige Incision, keine Besserung; am 7. Tage nach Beginn der Erkrankung Exitus. Die Sektion ergibt vom Furunkel ausgehende Orbitalphlegmone, Thrombophlebitis beider Sinus cavernosi und der anstoßenden Venengebiete, Meningitis purulenta. Wacker nimmt an, daß der Weg, den der entzündliche Prozeß vom Nasenvorhof zum Schädelinneren nimmt, in erster Linie über die Vena facialis anterior geht. Wie die Furunkel, nehmen auch die anderen Formen der Folliculitis ihren Ausgang gern in der sogenannten Spitzentasche. Diese Spitzentasche ist der vorderste und oberste Teil des Vestibulum nasi. Sie ist nur nach hinten offen.

Ihre innere Auskleidung ist eine Fortsetzung der äußeren Haut mit allen ihren Elementen: Haaren mit tiefen Haarbälgen und den dazugehörigen Schweiß- und Fettdrüsen, sowie verhorntem Plattenepithel. Diese oft sehr geräumige und tiefe Spitzentasche wird am besten zu Gesicht gebracht durch Einführung eines kleinen erwärmten Kehlkopfspiegels (mit der Glasseite nach oben) in das Vestibulum nasi.

Im übrigen sind die Geschwulstbildungen im Nasenvorhof alle verhältnismäßig leicht zu erkennen. Einmal durch einfache Inspektion ohne jedes Hilfsmittel, zum anderen durch die Rhinoskopia anterior. Diese geschieht mittels eines Nasenspekulums, das geschlossen und schonend in den Nasenvorhof eingeführt und dann ohne Gewaltanwendung geöffnet wird; dadurch wird die Nasenspitze gehoben und der Naseneingang erweitert.

Die Sykosis, meistens einseitig am Naseneingang beginnend, stellt eine Infektion der Haarbälge dar; es kommt zu kleiner Knötchenbildung.

Auch die selten vorkommende Folliculitis exulcerans serpiginosa beginnt am Naseneingang in Form acut entzündlicher Knoten. Die Ausbreitung geht in Richtung auf die Nasenspitze. (Cemach).

Schwellung des Nasenvorhofs durch Verletzungen kann Tumoren vortäuschen. Schon geringe Stauungen von Blut oder Lymphe lassen die Nase erheblich anschwellen. Durch Trauma kann es zu einem Hämatom der Nasenscheidewand kommen. Das Septum ist durch submucöse oder subperichondrale Blutergüsse stark verdickt. Es bildet sich eine rote bis blaurote, weiche Geschwulst im Naseneingang, die mit der Sonde leicht eindrückbar ist. Es besteht eine mehr oder minder starke Blutung und Druckempfindlichkeit. Aus dem traumatischen Hämatom des Septums bildet sich, wenn es infiziert wird, der Septumabszeß. Gewöhnlich zeigt sich die Erkrankung auf beiden Seiten. Beim Anheben der Nasenspitze wird vorn im Naseneingang ein roter, praller Tumor sichtbar, der von der Nasenscheidewand ausgeht. Die Eitersäcke kommunizieren meist durch die Bruchstelle des Septums. Oft ist auch der untere Teil des Nasenrückens geschwollen. Bei Druck auf ihn werden beide Eitersäcke dicker und bei Druck auf den einen derselben mehrt sich der Umfang des anderen. Es treten intensive Schmerzen und Fieber auf. Sehr viel seltener als auf Trauma zurückzuführende Septumabszesse sind nach Misch solche, als Folge einer metastatischen Infektion bei acuten Infektionskrankheiten (zum Beispiel Typhus, Influenza).

Bauer führt sogar einen Septumabszeß dentalen Ursprungs an.

Bei der Akne rosacea handelt es sich nach Ansicht von Misch um Teleangiekteasien, Erweiterungen und Neubildungen von kleinen Venen der Haut, die, wenn auch nicht allzuhäufig, am Naseneingang beginnen können. Unter dem Einfluß der dauernden

Blutstauung und infolge entzündlicher Vorgänge, kommt es bisweilen in schweren Fällen zur Bildung von knolligen Auswüchsen am Nasenvorhof, Rhinophyma oder Knollennase.

Egger spricht von einer Rosacea hypertrophica.

Nach Körner besteht das Rhinophyma in einer einfachen, zirkumskripten Hauthypertrophie, an der alle Hautelemente, die Drüsen, die Haarbälge und das Unterhautzellgewebe teilnehmen. Der Ursprung ist meistens am Naseneingang.

Auch Fremdkörper und Rhinolithen im Nasenvorhof können Geschwulstbildungen vortäuschen. Die Diagnose kann erhebliche Schwierigkeiten bereiten, wenn die Schleimhaut geschwollen und das Nasenlumen derart verlegt ist, daß die Atmung erschwert wird. Die Auflagerungen aus kohlensaurem und phosphorsaurem Kalk umschließen den oft sehr kleinen Fremdkörper an Masse derart, daß letzterer nach Beobachtung von Denker bei der Untersuchung nach der Sektion nur sehr schwer festgestellt werden kann. In der Umgebung des Rhinolithen reagiert das Gewebe vielfach durch Granulationsbildung, so daß nur durch sorgfältige Sondierung die Diagnose gesichert werden kann.

Auf infektiöser Basis kann es ebenfalls zu Geschwulstbildungen im Nasenvorhof kommen. Hier wäre zunächst an die Tuberculose zu denken. Die Schleimhauttuberculose tritt in zwei Formen auf (Misch):
als Infiltrat und als Geschwür.

Das Infiltrat zeigt sich am Naseneingang und Nasenboden als blaßrote, höckerige, diffuse Schwellung, oft miliare Knötchen oder als zircumskripter, isolierter Tumor (Tuberculom) mit unebener, gekörnter Oberfläche. Die Tuberculose des Nasenvorhofs tritt selten primär auf, meist bei tuberculösen Individuen (Cemach, Körner, Preysing). Die Prognose des Tuberculoms des Nasenvorhofs ist günstig; namentlich, wenn es infolge Einimpfung mit dem bohrenden Finger den einzigen Tuberkelherd im Körper bildet.

Tuberculome können auch mit einer sarcomatösen Neubildung verwechselt werden. In solchen Fällen sichert die histologische Untersuchung eines exstirpierten Gewebsstückes die Diagnose.

Bisweilen sind die geschilderten Veränderungen im Nasenvorhof vergesellschaftet mit Lupus des Naseneinganges. Die von Gerber vertretene Ansicht, daß der Lupus vulgaris der äußeren Haut an Nase, Oberlippe und Wangen meist vom Naseneingang ausgeht, scheint berechtigt. Nach Cemach schreitet der Lupus

vulgaris, beruhend auf einer Infektion mit Tubercelbazillen, vom Naseneingang langsam auf die Nasenspitze, ganze Nase und Oberlippe fort. Es bilden sich vereinzelte Knötchen, die im Hautniveau liegen, bis linsengroß werden und scharf umschrieben sind. Die große Gefahr besteht in der Zerstörung der knorpeligen und häutigen Nase = Lupuskarzinom.

Die hervorragende Beteiligung der Nase am leprösen Prozeß ist eine festgestellte Tatsache (Sokolowsky). Die Veränderungen der äußeren Nase, besonders des vorderen Anteils gehören zu den regelmäßigen Begleiterscheinungen. Die Deformationen sind die platte Hakennase. Dabei ist die verdickte Nasenspitze verlängert und nach der Oberlippe hin abgebogen. Dadurch erhalten die schräggestellten Nasenlöcher eine verschiedene Form. Das eine Nasenloch ist bis auf einen schmalen Spalt verengt, das andere ist von unregelmäßig rundlich oder eckiger Gestalt. Auch die Lorgnettnase ist recht häufig. Sie kommt zustande durch Einknickung des Nasenrückens am Übergang vom knöcheren zum knorpeligen Teil. Die verdickte Nasenspitze wird von den tiefer gelegenen Nasenflügeln durch eine tiefe Furche getrennt. Bei der Rüsselnase, eine seltene Deformität, ist die Nasenspitze rüsselförmig verdickt und verlängert. In extremen Fällen reicht die derart verlängerte Nasenspitze auf die oft unförmige Oberlippe herab.

Auch die Lues kann tumorähnliche Gebilde am Nasenvorhof hervorrufen (Frank). Das typische anatomische Substrat für die tertiäre Lues bildet das Gumma. Am häufigsten erscheint dieses scharf begrenzte, derbe Infiltrat an der Nase im Vestibulum oder an dem häutigen Septum. Entweder genau in der Mitte als geschwulstförmige Verdickung oder nur einseitig. Nach Cemach kommt es allerdings nur selten zu einem gestielten oder breitbasigen Knoten = Syphilom mit unebener, grauroter Oberfläche im Nasenvorhof. Zur Differentialdiagnose gegenüber Tuberculose ist bemerkenswert, daß die syphilitischen Erkrankungen meist von starkem üblen Geruch, infolge der Knochennekrose, begleitet sind. Im späteren Stadium der Lues tritt eine Durchlöcherung der häutigen Nasenscheidewand ein, Narbenbildung und erhebliche Verunstaltung der Nasenform. Tritt die Infiltration am häutigen Septum nur einseitig auf, dann wird das eine Nasenloch verlegt; bei beiderseitigem Auftreten kann der Naseneingang nach Beobachtung von Hajek das Aussehen des Septumabszesses annehmen, indem beim Heben der Nasenspitze beide Naseneingänge durch fluktuierende Tumoren verlegt sind.

Das Rhinoskleroma, eine durch einen spezifischen Mikroorganismus (Kapselkokkus Frisch) verursachte Krankheit, die gewöhnlich bei uns nur in Ostpreußen herdweise verbreitet ist, beginnt ebenfalls am Naseneingang (Körner, Streit) und geht von da nach innen und auf die Oberlippe über. Im Anfang der Erkrankung macht sich eine starke Absonderung mit widerlichem Geruch bemerkbar. Im weiteren Verlauf sind derbe Knotenbildung, rotblaue, harte, knollige Verdickungen an der Nasenspitze und im Nasenvorhof charakteristisch. Die Auftreibungen sind dem Rhinophyma ähnlich, lassen sich jedoch differentialdiagnostisch durch ihre Konsistenz leicht unterscheiden. Diese tumorähnlichen Bildungen beim Rhinosklerom können die Nasenlöcher vollständig ausfüllen und nach außen vorwölben. Die äußere Nase kann durch die Erweiterung ihres Vorhofes kolbenartig verdickt sein und die Nasenflügel können stark auseinandergedrängt werden. Durch das Eingreifen des Infiltrates in die Nasenflügel selbst, wird die knorpelige Nase breiter, derber, und die im Anfang kleinen Knoten nehmen an Größe zu und fließen ineinander über (Kaposi).

Nachdem ich die geschwulstähnlichen Bildungen im Nasenvorhof vorangestellte habe, wenden wir uns in den folgenden Abhandlungen den echten Tumoren und Cysten zu.

Die Krankheitserscheinungen der gutartigen Tumoren des Nasenvorhofs sind, wie die Geschwülste der Nase an sich, fast ausschließlich Folgen der Raumbeanspruchung der stetig an Umfang zunehmenden Neubildungen. Sie stellten sich daher häufig erst nach einer über Jahren sich erstreckenden „latenten“ Wachstumszeit ein. Erhebliche Schmerzen werden meist vermißt, was zur Folge hat, daß sich die Erkrankten erst vielfach bei sehr fortgeschrittener Geschwulstbildung in ärztliche Behandlung begeben. Am frühzeitigsten machen sich naturgemäß die Folgerscheinungen einer teilweisen oder völligen Verlegung des Naseneingangs bemerkbar. Bei weiter fortgeschrittenem Geschwulstwachstum pflegen innere und äußere Verdrängungserscheinungen verschiedenster Art nicht auszubleiben. Es kommt nach Ansicht vieler Autoren zu einer seitlichen Ausbuchtung des Nasenvorhofes, Auftreibung der Nasenspitze, Verbiegung der Nase und ähnlichen Formveränderungen. (Frühwald, Borst, Körner).

Die Diagnose gestaltet sich im allgemeinen nicht allzuschwierig, da wie bereits erwähnt, eine direkte Betrachtung, die Betastung mit dem Finger, die Punktion oder die meist leicht vorzunehmende Probeexcision und histologische Untersuchung hin-

reichend genug Anhaltspunkte ergeben. Nach Frühwald ist die Prognose der benignen Tumoren im Nasenvorhof bei ihrem rein expansiven Wachstum nicht als ungünstig zu bezeichnen, da sie glücklicherweise nur selten zu lebensbedrohlichen Verwicklungen führen; aber die funktionellen Störungen und kosmetischen Entstellungen sind doch meist so stark, daß eine Beseitigung der Erkrankung frühzeitig angestrebt werden muß.

Die häufigste gutartige Neubildung in der Nase ist der sogenannte Nasenpolyp. Diese Polypen sind keine echten Geschwülste, sondern entzündete Schleimhaut. Nach Auffassung von Uffenorde entstehen die Polypen auf dem Boden des serösen Katarrhs der Nebenhöhlenschleimhaut, der gern chronisch wird und als ödematöse Auflockerung des lockeren submukösen Gewebes anzusprechen ist. Diese aufgelockerte Submukosa zeigt starke Tendenz zur Wucherung. Die Polypen sind glatte oder ulcerierte Gebilde, die konstant zunehmen, glasig aussehen, von grauer oder gelblich-grauer, seltener von graurötlicher Färbung sind. Sie sitzen ihrer Unterlage gestielt auf. Sie können eine oder beide Nasenhälften ausfüllen und sogar aus den Nasenlöchern herauswachsen. Im Vestibulum nasi können sie bis taubeneigroß werden und, wo sie äußeren Insulten ausgesetzt sind, infolge von Epithelverdickungen mattweiß schimmern.

Der histologischen Beschaffenheit nach handelt es sich nach Misch um weiche, sehr zellarme, zircumscripte, ödematöse Fibrome der Nasenschleimhaut. Zwischen den Bindegewebsfasern ist reichlich seröse Flüssigkeit enthalten.

Nasenpolypen kommen in jedem Alter vor, sogar angeboren. Krakauer sah einen derartigen Polypen bei einem 4 Wochen alten Kinde; Cardone bei einem 2 Tage alten Kinde. Eine Verwechslung mit echten Geschwülsten ist fast nicht möglich. Eine Ungewißheit gegenüber Melanosarkom könnte nach Schmidt bestehen, wenn in die Polypen eine starke Blutung stattgefunden hätte und sie dadurch schwarzrot aussehen, was indessen ein sehr seltenes Ereignis ist.

Eine unter der Bezeichnung „blutender Septumpolyp" gekennzeichnete Gewebsneubildung im Nasenvorhof ist eine seltene Geschwulst vom Charakter der Angiome. Sie nimmt ihren Ursprung vom vorderen Teil des Septums, dem sogenannten Locus Kieselbachii, wie es Scheier des öfteren in charakteristischer Form beobachten konnte. Der Tumor ist entweder glänzend hellrot (Granulom) oder tief blaurot.

Cemach gibt an, daß das Granulom rasch wächst; Körner hebt besonders die spontanen Blutungen hervor.

Reine Fibrome sind sehr selten im Nasenvorhof gesehen worden.

Cemach beschreibt die Fibrome als weiche, meist angeborene oder harte, in jedem Alter auftretende Tumoren. Sie werden bis taubeneigroß, halbkugelig, breit aufsitzend; zuweilen tritt Verkalkung oder Erweichung ein. Nach Kelson sind die Fibrome immer gutartige, oft multipel auftretende, langsam wachsende und gegen die Umgebung gut abgegrenzte Geschwülste. Histologisch betrachtet (Rosenthal) sind die Fibrome Tumoren, welche aus reichlichem Bindegewebe bestehen, das von zahlreichen elastischen Fasern durchzogen ist; die verhältnismäßig wenigen Zellen sind Rundzellen.

In der Literatur sind nur wenige Fälle erwähnt.

Kubo gibt einen kurzen Bericht über ein Angiofibrom der Nasenspitze, Cirenei über ein hyalines (amyloides) Fibrom am Nasenflügel. Nakashima hat einen Fall von echtem Fibrom des Nasenvorhofes veröffentlicht:

Der Patient, ein 18jähriger Mann, zeigt eine Vorwölbung im Bereich des linken Vorhofes durch einen daumenspitzgroßen, schmerzlosen und derben Tumor. Die Geschwulst ist von der Unterlage scharf abgegrenzt und reicht bis zur linken Wange. Histologisch wird einwandfrei ein hartes Fibrom festgestellt. Kelson berichtet über ein taubeneigroßes, reines Fibrom am Naseneingang, das den Nasenvorhof vollständig verlegte auf der einen Seite. Das Myxom bildet an sich eine selten vorkommende Erscheinung an der Nase; umsoweniger tritt es am Vestibulum nasi auf. Es sind einige Fälle in der Literatur beschrieben (Schmidtmann). Da aber eine genaue histologische Untersuchung fehlt, ist die Diagnosestellung nicht als absolut sicher zu bezeichnen.

Cemach charakterisiert die Myxome des Nasenvorhofes als halbkugelige, flache, mäßig weich bis derbe, etwa bis bohnengroße Neubildungen. Sie sollen am häutigen Septum beobachtet worden sein. Es können auch gestielte Myxome von der Kieferhöhle ausgehen und bis in den Nasenvorhof gelangen und so echte Nasenvorhofgeschwülste vortäuschen.

Balas beschreibt einen solchen Fall eines gestielten Myxoms. Es war in die rechte Nase eingedrungen, füllte diese bis an die Öffnung aus, ohne mit der Schleimhaut der Nase verwachsen zu sein.

Das Lipom gehört gleichfalls zu den seltenen Geschwülsten des Nasenvorhofs. Es sind nur ganz wenige Tumoren dieser Art beschrieben und veröffentlicht worden. Die Lipome sind von weicher, teigiger Konsistenz, erbs- bis pflaumengroß, rund, breitbasig, zuweilen gestielt (Pendulum). Sie sind nach Cemach durch langsames Wachstum ausgezeichnet. Bemerkenswert ist die Mitteilung von Sibthorpe, der bei einem 60jährigen Mann (Inder) 5 pendelnde Lipome, die von den Nasenflügeln und dem Naseneingang ausgehen, beschreibt.

Das Chondrom ist ein mit Schleimhaut überzogener, unregelmäßig geformter, oft knolliger, meist breit aufsitzender Tumor. Häufig handelt es sich nicht um echte Geschwülste, sondern nur um entzündliche Veränderungen des Septums. Auch können nach Auffassung von Uffenorde in manchen Fällen Formveränderungen des Septums Knorpelgeschwülste vortäuschen. Der Übergang vom reifen Chondrom zum unreifen Chondrosarkom ist ein fließender. Bereits die schleimig degenerierten Chondrome zeigen ein rascheres Wachstum als die gewöhnlichen Chondrome. Die Chondrome spielen im Nasenvorhof keine große Rolle, da die meisten Nasenchondrome den knöchernen Wänden aufsitzen und nur wenige Berichte über Chondrome, die vom Knorpelgerüst des Nasenvorhofs ausgegangen sind, vorliegen. Brian beobachtete einen Fall:

Es handelt sich um einen 50jährigen Mann, bei dem sich an der inneren Fläche des Nasenflügels ein Knötchen gebildet hatte. Im Anschluß an Ätzungen wuchs der Tumor, infiltrierte den ganzen Nasenflügel, erreichte die Größe einer Nuß und bildete schließlich am Naseneingang einen roten Anhang. Die histologische Untersuchung ergab ein Chondrom von „fibrösem Knorpeltyphus".

Bakker und Oudendal beschreiben ein seltenes Chondrom der Nase: Die Patientin litt an einer immer größer werdenden Geschwulst der vorderen Nase seit etwa 2 Jahren. Schmerzen waren nicht vorhanden; die Klagen gingen allein über Behinderung der Nasenatmung und über die Entstellung. Bei der Untersuchung schien der Naseneingang vorn mit einer harten Geschwulst vollständig ausgefüllt zu sein. Die Nasenlöcher waren nach oben und außen verlagert und deformiert. Das Gebilde hatte die Größe einer kleinen Kartoffel mit unebener Oberfläche. Fehlen von Ulcerationen und Metastasen. Die Incision förderte einen kleinen höckerigen Tumor zu Tage, der ohne Zusammenhang mit dem Knorpel lose im Bindegewebe saß und von lichtblauer Farbe war. Diagnose wurde

auf durchscheinendes Chondrom, ausgehend von den Cartilagines sesamoideae, gestellt.

Das Osteom komt als Tumor des Nasenvorhofs nicht in Betracht, da Osteome als Geschwülste des Knochens der Nase meist von der Nasenwurzel ausgehen. Zur Differentialdiagnose könnte es nach Cemach in einigen, seltenen Fällen bei Verdacht auf Chondrom oder hartes Fibrom herangezogen werden.

Angiome sind dagegen nach Beobachtungen von Schmidtmann nicht zu selten im Nasenvorhof zu treffen und zwar Hämangiome häufiger als Lymphangiome. Meistens werden kleine angeborene Hämangiome an der Nasenspitze angetroffen. Diese zunächst sehr kleinen Angiome können oft in rasches Wachstum geraten und, nachdem sie sich auf den unteren Abschnitt der Nase ausgebreitet haben, auf die angrenzende Gesichtshaut übergreifen.

Frühwald berichtet über ein Hämangiom des Nasenflügels, das die Größe einer Bohne hatte, wiederholt zu schweren Blutungen Anlaß gab, die erst nach Exstirpation des Tumors behoben waren. Es konnten deutlich pulsatorische Bewegungen festgestellt werden, die bei Kompression der Arteria angularis aufhörten. Histologisch ergab sich ein Hämangioma cavernosum.

Die Hämangiome können bis pflaumengroß am Nasenvorhof werden und als rundlicher Knoten von blauroter Färbung in Erscheinung treten. Die Beschaffenheit ist nach Cemach immer weich, elastisch, kompressibel. Die Lymphangiome sind von mehr gelblicher Farbe; sie erreichen bisweilen Erbsengröße. Nach Lexer gehört zu dem klinischen Bild aller Lymphangiome „das acute An- und Abschwellen".

Scheier veröffentlichte einen Fall von Lymphangiom bei einem 23jährigen Mann. Der Tumor saß am vorderen Ende des Nasenseptums und blutete bei der geringsten Berührung (bis 1/4 Liter). Bei dem Patienten fand sich in der Gegend des Locus Kieselbachii eine taubeneigroße, dunkelrote Geschwulst. Die histologische Untersuchung ergab ein Lymphangioma teleangiektaticum.

Myome kommen nur selten am Nasenvorhof zur Beobachtung. Es sind gutartige, bisweilen angeborene, oft multipel auftretende Erhebungen von derber Konsistenz und durch langsames Wachstum gekennzeichnet. Klinisch sind sie von keiner Bedeutung. Veil beschreibt ein Myom, wo die Geschwust vom unteren Nasenseptum ausgeht, aus 2 knolligen Auswüchsen besteht und die Nasenöffnung verlegt. Radaeli hat ein solitäres Leiomyom an der Nasenspitze beobachtet, welches als derbe, linsengroße Erhebung erschien.

Krzysztalowicz beschreibt bei einem Mädchen einige Knötchen am Rande des rechten Nasenflügels und am häutigen Septum. Die Knötchen verursachten der Patientin keine Schmerzen. Sie waren etwa bohnengroß, knorpelhart und von gelblich-rosa bis blauer Farbe. Der histologische Befund ergab, daß die Knötchen aus glatten Muskelfasern bestanden, die zu Bündeln geordnet, in verschiedenen Richtungen verliefen. Verfasser nimmt als Ausgangspunkt die Muskel der Haarbälge an.

Rhabdomyome, die von den quergestreiften Muskelfasern ausgehen, sind in der mir zugänglichen Literatur nicht beschrieben worden. Auch aus Gliagewebe bestehende Geschwülste, deren Entstehung auf das engste mit dem Nervensystem verbunden ist, werden naturgemäß im Bereich des Nasenvorhofs nur selten gefunden. Diese Geschwülste, die an der Grenze der angeborenen Mißbildungen stehen, treten meist unter der Haut des Nasenrückens auf. Manchmal können sie als breitbasig vom Nasendach ausgehende mit glatter Schleimhaut überzogene Gebilde die Nasenhöhle und den Vorhof ausfüllen.

Bösartige Tumoren des Nasenvorhofes sind wenig beobachtet und beschrieben worden. Das Sarkom ist etwas häufiger als das Karzinom. Es ist schwer eine Erklärung dafür zu geben. Nach Schmidtmann ist in Betracht zu ziehen, daß manche Geschwülste als Sarkome beschrieben sind, die vielleicht einer Kritik nicht standhalten. Im Bereich der Nase kommen zahlreiche Geschwülste vor, die nicht mehr mit Sicherheit ihre Abstammung vom Bindegewebe oder Epithel erkennen lassen und meist als nicht sicher epithelisch den Sarkomen zugerechnet werden. Gerade hier sind große diagnostische Schwierigkeiten. Die Feststellung, von welchem Teil der Nase die Sarkome ihren Ursprung nehmen, ob sie von der Schleimhaut, vom Perichondrium oder Periost, vom Knorpel oder Knochen ausgehen, ist deshalb so schwierig, weil wir nicht imstande sind, in der ersten Entwicklung begriffene Sarkome von einer einfachen entzündlichen und regenerativen Neubildung histologisch abzugrenzen. Es ist ferner zu beachten, daß es sich um ein kleines Zahlenmaterial handelt, das durch die Seltenheit der malignen Tumoren an der Nase bedingt ist.

Von den Sarkomen sind gelegentlich das Angio-Myxo-Fibro- oder Melanosarkom zu finden.

Frühwald gibt an, daß die sarkomatösen Tumoren ihren Lieblingssitz gern im vorderen Teil des Septums haben; im Gegensatz zu den übrigen krebsigen Geschwülsten, die mit Vorliebe von der

Seitenwand der Nase ausgehen. Das Wachstum und die Größe dieser Neubildungen kann sehr verschieden sein. Die Sarkome sind jedoch meist unscharf begrenzte, mit der Unterlage verwachsene Tumoren von infiltrativem Wachstum. Rhinoskopisch haben die Sarkome oft Ähnlichkeit mit gewöhnlichen Nasenpolypen, pflegen aber derber und rötlicher zu sein. Eigentümlich ist allen Sarkomen die große Neigung zu Blutungen, welche auch spontan erfolgen können. Das Sarkom wächst in der Tiefe und wird, besonders im ersten Stadium noch von Schleimhaut überzogen. Selbst die histologische Untersuchung entfernter Geschwulstteile kann, wie Körner beobachtet hat, zu folgeschweren Irrtümern führen; da hierbei Sarkome leicht für Granulome gehalten werden.

Polyak und Wilkin beschreiben jeder ein Sarkom des Naseneinganges. Bei Polyak handelt es sich um ein Angiosarkom, das nach der operativen Entfernung bereits nach 4 Wochen rezidivierte, während der Fall Wilkins nach der chirurgischen Exstirpation geheilt blieb.

Die Spindelzellensarkome, beziehungsweise die Fibrosarkome bevorzugen den vorderen Teil des Septums. Die Myxosarkome haben ihren Lieblingssitz an der seitlichen Nasenwand. Echte Melanosarkome sind nicht beschrieben worden. Schmidtmann führt ein angiomatöses Gewächs am Nasenseptum an, welches Tilley beobachtete, bei dem wegen der starken Pigmentierung die Diagnose „Melanosarkom" in Erwägung gezogen werden könnte. Es dürfen jedoch mit den Melanosarkomen nicht jene Tumoren verwechselt werden, deren Pigment kein Melanin, sondern hämoglobinogenes Pigment ist.

Unter den gutartigen Geschwulstbildungen der Epithelien im Nasenvorhof ist als wichtigste und häufigste das Papillom zu nennen. Die Papillome nehmen ihren Ausgang von den Stellen, an welchen sich normalerweise noch Plattenepithel befindet. Sie können nach Angabe von Schmidtmann den Eindruck von gewöhnlichen Hautwarzen machen; zumindest sollen die Papillome, wie Schmidt beobachtete, zerklüftete, umschriebene Hervorhebungen ausmachen. Es bilden sich bis etwa bohnengroße, rundliche oder himbeerförmige Höcker von weicher, derber oder sehr harter Konsistenz. Sie sind durch langsames Wachstum gekennzeichnet. Das Auftreten von Rezidiven ist häufig. Nach Rosenthal stellen die Papillome Neubildungen dar, die nur selten gestielt sind, in der großen Mehrzahl der Fälle breit der Schleimhaut aufsitzen. Ihre Farbe ist rot bis dunkelrot; meist treten sie multipel auf. In der

Literatur sind zahlreiche Fälle sowohl von „harten" (Moßböck), wie von „weichen" (Brüggemann) niedergelegt; eine Bezeichnung, die allerdings nur vom klinischen Standpunkt gerechtfertigt erscheint. Die sogenannten „harten" Papillome des Nasenvorhofs sind seltenere Befunde; ihrer Beschaffenheit nach, besteht keine einheitliche Auffassung.

Brüggemann, Kofler halten die weichen Papillome für rein entzündliche Neubildungen, welche mit echten Tumoren nichts zu tun haben und für die Brüggemann die nicht ganz glückliche Bezeichnung „Granulome" vorschlägt. Während er für die harten Papillome, die er als echte Tumoren ansieht, die pathologisch-anatomische Bezeichnung „papilläres Fibroepitheliom" empfiehlt. Brock tritt für eine klinische Einteilung nach dem Sitz des Papilloms ein. Er unterscheidet 2 Gruppen:

1. Tumoren, die ihren Sitz am Naseneingang haben, in der Nähe der Schleimhaut-Epidermisgrenze.
2. Tumoren, die aus der Tiefe der Nase ihren Ausgang nehmen.

In der Literatur finden wir mehrfach erwähnt, daß weiche Papillome gleichzeitig bei Lues (Hopmann) und Tuberculose (Haßlauer) der Nase auftreten; Schmidt macht darauf aufmerksam, daß hinter diesen Papillomen oft ein Karzinom steckt. Frühwald hat ein taubeneigroßes Papillom, das vom Rande des Nasenloches ausging und die eine Nasenöffnung vollständig verlegte, mit bleibendem Erfolg entfernt. In einem anderen Falle hatte er Gelegenheit, ein Plattenepithelkarzinom, das aus einer Warze am Naseneingang hervorgegangen war, zu entfernen. Toyoda hat ein malignes Papillom des Nasenvorhofs beschrieben. Die Geschwulst begann mit grünlich-gelblicher Borkenbildung im Naseneingang beiderseits. Später, nach ungefähr einem Jahr, blaßrötliches Geschwür, das fein granuliert, leicht blutend und nässend war. Langsame Ausbreitung über die Nasenflügel und die Nasenspitze.

Im Anschluß an die Papillame möchte ich die sogenannten Hauthörner nicht unerwähnt lassen. Über die Entstehung steht Ansicht gegen Ansicht. Die Kardinalfrage ist die, ob bei der Entstehung des Hauthorns eine Bindegewebswucherung oder eine Epithelwucherung die primäre Rolle spielt. Die von Vreß geäußerte Meinung, daß im Anfangsstadium, sowohl das Epithel als das Bindegewebe aktiv mitwirken, daß aber später die Rolle des Bindegewebes in den Hintergrund gerät und das Epithel über die lokalen Verhältnisse herrscht, läßt Unna nicht gelten.

Frühwald beobachtete bei einem 26jährigen Mann ein 3½ cm langes, 0,8 cm dickes, am Ende geteiltes Hauthorn. Es nahm seinen Ursprung vom häutigen Septum und war nach Angabe des Patienten im Laufe von 4 Jahren aus einer „Warze" hervorgegangen.

Unter die selten zu beobachtenden Geschwülste im Nasenvorhof sind auch die Adenome zu zählen. Unter Adenomen verstehen wir von Drüsenepithel ausgehende und nach Art des Drüsengewebes gebaute, scharf umschriebene und begrenzte Geschwülste. Sie können den normalen Drüsenbau nachahmen und Sekretion ausüben. Ihr wesentlicher Bestandteil ist daher eine geschwulstartige Anhäufung von Drüsenschläuchen und Drüsenbläschen, samt den zugehörigen bindegewebigen Hüllen. Die übrige Schleimhaut zeigt keine Veränderungen. Vielfach werden als „Adenome" Wucherungen der Drüsen bei Schleimhauthyperplasien bezeichnet (Schmidtmann). Diese Wucherungen unterscheiden sich von den wahren Adenomen durch die diffuse Ausbreitung in die Schleimhaut. Echte Adenome nehmen nur ganz selten ihren Ursprung im Vestibulum nasi. Caldera beschreibt einen Tumor, der von der Schleimhaut eines Nasenflügels ausgeht. Renys beobachtete bei einem Patienten eine seit 2 Jahren zunehmende Schwellung unter der Haut des rechten Nasenflügels. Die etwa walnußgroße Geschwulst, die auf Druck schmerzte, von prall-elastischer Beschaffenheit war, verlegte den Naseneingang völlig und behinderte die Nasenatmung. Der Tumor ließ sich glatt ausschälen. Nach der mikroskopischen Untersuchung rechnet Renys den Tumor einem Cystadenoma papillare zu mit epithelialer Abstimmung. Der Autor ist der Ansicht, das diese Tumoren nicht immer so gutartig zu sein brauchen; sondern metastasierend wachsen können auf dem Blut- und Lymphweg und auch infiltrierend sich weiter ausbreiten können.

Die Häufigkeit der malignen Epitheliome, Karzinome im Bereich des Nasenvorhofs wird sehr verschieden angegeben. Die Unterschiede sind wohl zum großen Teil auf die Art des Krankenmaterials zurückzuführen. Doch sowohl beim Chirurgen, Radiologen wie Dermatologen stimmt die relative Häufigkeit überein. Die näheren Ursachen sind, wie schon im Anfang der Ausführungen erwähnt, nicht geklärt. Der Umstand, daß die Nase mehr äußerlichen Schädlichkeiten ausgesetzt ist als die meisten übrigen Stellen der Haut, soll nach Epstein eine Rolle spielen. Aber vielleicht ist auch auf Grund entwicklungsgeschichtlicher, struktureller und funktioneller

Besonderheiten bei diesem Organ eine größere Disposition zu manchen Erkrankungen anzunehmen.

Histologisch unterscheiden wir, abgesehen von den präcancerösen Zuständen, folgende 2 Grundtypen (Gierke):

1. Plattenepithelkrebs = Kankroide
   verhornend
   nicht verhornend.
2. Zylinderepithel- und Drüsenkrebse
   Carcinoma simplex = solidum = Cancer
   Adenokarzinome.

Den histologischen Typen entsprechen verschiedene, zum Teil gut abgegrenzte klinische Bilder. Jedoch ist keinesfalls aus dem Aspekt die Diagnose zu stellen. Mitunter kann die Differentialdiagnose eines beginnenden Epithelioms gegenüber nicht blastomatösen Prozessen Schwierigkeiten machen, besonders gegenüber dem weichen Naevus, Keratoma senile, bei oberflächlich ulcerierten Formen der Lues 1, selbst gegenüber tertiärer Lues. Die Karzinome sind von grauroter Farbe, höckerig und bluten leicht bei Sondenberührung. Jauchiger Zerfall mit Gestank ist häufig. Bei der histologischen Untersuchung kann das Karzinom für ein Papillom gehalten werden. Nach Epstein findet sich am Nasenvorhof das Karzinom in der Mehrzahl der Fälle als flacher Tumor von der Größe eines Fingernagels bis zu der eines Markstückes. Im Zentrum ist die Geschwulst meist oberflächlich ulceriert und mit Krusten bedeckt; fast immer weist sie einen breiten, wallartigen, erhabenen, etwa perlmutterähnlichen, transparenten Rand auf. Weniger häufig treten die Karzinome auch als nicht ulcerierte, knopfförmig bis halbkugelig vorspringende massive Tumoren auf. Diese fühlen sich sehr hart an, verruköser Knoten, zeigen einen braunroten bis lividen Farbton und mehr oder weniger deutliche Transparenz. In der Größe variieren sie zwischen der einer Bohne und einer halben Kastanie mit unscharfer Begrenzung. Die typischen Kankroide beginnen als kleine verrucöse Erhebung. Hieraus entwickeln sich dann mehr oberflächliche, leicht blutende Tumoren.

Nach Auffassung von Schmidt kommen Karzinome im Nasenvorhof nur als „sogenannte Umwandlung von weichen Nasenpolypen oder als Ausläufer eines in den Nebenhöhlen der Nase entspringenden Tumoren vor".

Donogany und Lénart stellen an Hand einer Statistik fest, daß primärer Krebs nur in seltenen Fällen in dem Teil des Naseninneren entsteht, der normalerweise mit Plattenepithel bedeckt ist,

also am Nasenvorhof. Untersuchungsergebnisse berichten, daß in 50% der Fälle die Nasenkrebse von der mittleren Muschel, in 21% von der unteren Muschel und nur in 14% vom Septum entspringen. Kümmel und Knick nehmen den vorderen und unteren Abschnitt der Nase als häufigsten Sitz des Karzinoms an. Der frühzeitige Zerfall ist nach Auffassung dieser Autoren darauf zurückzuführen, daß die Karzinome durch ihre oberflächliche Lage zahlreichen äußeren Schädlichkeiten, besonders auch bakteriellen Schädigungen ausgesetzt sind.

Der Exitus erfolgt, wie bei den malignen Tumoren im allgemeinen, auch bei den Nasenvorhofkarzinomen durch Erschöpfung, namentlich nach wiederholter profuser Blutung. Auch vereinzelte Fälle von Metastasenbildung in der Nase durch Karzinom sind Schmidtmann bekannt geworden.

Betrachten wir zusammenfassend die echten Tumoren des Nasenvorhofs, so kommen wir zu dem Schluß, daß fast sämtliche Geschwulstformen der Bindegewebs- wie Epithelreihe beobachtet worden sind. Größere klinische Bedeutung kommt allen diesen Tumoren wegen ihrer topographischen Lage nicht zu; besonders weil lebenswichtige Organe nicht primär in Mitleidenschaft gezogen werden.

Ausgesprochene Mischgeschwülste, also Formen der Gewebsneubildung, die aus verschiedenen Komponenten aufgebaut sind, wobei beide geschwulstartig wuchern, sind nur vereinzelt im Nasenvestibulum zur Beobachtung gelangt. Ich habe diese betreffenden Fälle bereits in meinen Ausführungen gestreift. In bösartigen Formen machen sich die Mischgeschwülste, ihrem Bau entsprechend, besonders unangenehm bemerkbar, da beide Komponenten für sich oder zusammen Metastasen bilden können.

Auch die Teratome erlangen im Nasenvorhof keine hervorragende Stellung. Diese Geschwülste, die embryonal verlagerten Gewebe, Gewebsversprengung während der Entwicklung und nur selten metaplastischen Vorgängen ihre Entstehung verdanken, können im Verlauf von embryonalen Spalten und Furchen auftreten.

Die für unsere Betrachtungen in Frage kommende Region zeigt entwicklungsgeschichtlich kurz umrissen etwa folgende Vorgänge:

Gegen Ende der 3. Embryonalwoche entstehen durch Einsenkung der beiderseits angelegten Riechfelder die Riechgruben, welche seitlich durch 2 Wülste, den medialen und den lateralen Nasenfortsatz begrenzt sind. An den letzteren schließt sich nach unten zu beiderseits ein weiterer Wulst, der aus dem Unterkiefer-

bogen entstandene Oberkieferfortsatz. Durch immer schärferes Hervortreten der Einsenkungen und Erhebungen entsteht zwischen Oberkieferfortsatz und seitlichem Nasenfortsatz die Tränennasenrinne; zwischen mittlerem Nasenfortsatz, seitlichem Nasenfortsatz und Oberkieferfortsatz die primitive Gaumenrinne. Der mittlere Abschnitt der Tränennasenrinne dürfte in der endgültigen äußeren Nase, an deren Bildung alle 3 Gesichtsfortsätze beteiligt sind, dem Entstehungsgebiet der Nasenvorhofteratomen entsprechen. Im weiteren Verlauf der Entwicklung verwachsen entsprechend diesen Furchen die 3 Gesichtsfortsätze derart miteinander, daß zunächst durch Verschmelzung der sich ineinanderlagernden Ektodermschichten eine epithelische Verbindung entsteht, die dann infolge Durchsetzung mit Mesenchymgewebe einer bindegewebigen Vereinigung Platz macht. Eigentliche Spalten entstehen nach Peter, dessen Darstellung wir folgten, normalerweise im embryonalen Gesicht nicht. Arnoldi ist der Ansicht, daß bei dem Vorgang der Verschmelzung der Gesichtsfortsätze Ektodermzellenhaufen liegen bleiben können, die infolge der ihnen inne wohnenden Differenzierungsfähigkeit, zu Neubildungen teratoider Natur Anlaß geben können.

Die Erfahrung lehrt jedoch, daß teratoide Geschwülste nur äußerst selten im Nasenvorhof auftreten.

Onodi beobachtete bei einer nur 4 Tage am Leben gebliebenen männlichen Mißgeburt, die eine vollständige Lippen-Kiefer-Gaumenspalte aufwies, am unteren, vorderen Teil der Nasenscheidewand, dieser breitbasig aufsitzend, 2 durch eine Furche geteilte, rundliche Geschwülste. Mikroskopisch bestand die eine Geschwulst aus Bindegewebe, einem Überzug von stark verhornter Haut mit Papillenbildung, Haarfollikeln, Schweiß- und Talgdrüsen. Die andere Geschwulst war mit Plattenepithel bedeckt und enthielt im Inneren einen in Bindegewebe eingebetteten Zahn.

Nach Chiari können diese angeborenen Geschwülste, die ihre Entstehung den besprochenen pathologischen Vorgängen in der Fetalperiode verdanken, auch den Dermoiden zugerechnet werden. Da die Wand der Dermoide die histologischen Merkmale der Haut mit Haarbälgen und Drüsen zeigt und diese Geschwulst sich überall dort findet, wo am Schädel im embryonalen Leben Spalten zum Verschluß gelangten, fast Chiari die Dermoide als durch eine Ektodermaleinstülpung entstandenen Tumor auf. Verfasser charakterisiert die Dermoide als halbkugelige, meist weiche, elastische Tumoren, über denen die Haut frei verschieblich ist; doch kann es

bei längerem Bestand zu sekundären Verbindungen mit der äußeren Haut kommen.

Der Inhalt der Dermoide ist bald mehr dünnflüssig, bald mehr ölig, doch selten breiig, wie der der Atherome. Im Gegensatz zu jenen enthält er meist Haare. Chiari zählt die Dermoide bereits zu den Mißbildungen. Eine derartige Geschwulst von etwa Bohnengröße, die aus dem linken Nasenloch hervorhängt, beschreibt Bramann bei einem 4 Tage altem Kind. Histologisch gesehen, besteht der Tumor aus Haut- und Fettgewebe.

Eine ganz charakteristische Gewebsneubildung im Nasenvorhof stellt eine gewisse Gruppe von Cysten dar.

Diese Gebilde werden wegen ihrer Lage im Nasenvorhof, nach ihrem klinischen Verhalten als „Nasenvorhofcysten" bezeichnet. Es handelt sich bei diesen Cysten um Geschwulstbildungen, die sowohl durch den Nasenarzt als auch in der Praxis des Zahnarztes beobachtet werden können. Für den Zahnarzt sind die Nasenvorhofcysten insofern wichtig, weil sich in vielen Fällen durch Sitz und Form der Geschwulst das typische Bild des „Gerberschen Wulstes" ergibt, also das Merkmal der Frontzahncysten. Über die Möglichkeit einer Fehldiagnose und ihren Folgen für den Zahnarzt werden wir noch berichten.

Bei den Nasenvorhofcysten handelt es sich um Cysten mit Schleimhautcharakter oder um Cysten mit Hautcharakter. In der Literatur sind annähernd 60 Beobachtungen derartiger Cysten veröffentlicht worden. Meist jedoch nur in Gestalt kurzer klinischer Berichte des Befundes; erst in den letzten Jahren ist auch die Pathogenese näher untersucht worden .Wie in einem anatomisch und entwicklungsgeschichtlich so beziehungsreichen Gebiet, wie der Entwicklungsregion der Nasenvorhofcysten, nicht anders zu erwarten, sind in der Literatur eine ganze Reihe von Möglichkeiten für die Entstehung dieser Cysten in Betracht gezogen worden.

Besonders durch die Arbeiten von Brüggmann, Klestadt und Uffenorde ist in die Frage nach der Genese dieser cystischen Gebilde Klarheit gebracht worden; nachdem schon vordem Grünberg, Malan, Kofler, Wingrave, Zarniko und andere Autoren Erklärungsmöglichkeiten gegeben hatten.

Bevor wir die genetische Zugehörigkeit der Nasenvorhofcysten unter Benutzung von verschiedensten Berichten und Krankengeschichten untersuchen wollen, seien zunächst der klinische und histologische Befund dieser Vorhofcysten dargestellt. Sitz und Aus-

breitung dieser meist kirsch-walnußgroßen, prallelastischen, fluktuierenden, annähernd kugelförmigen Tumoren zeigen in fast allen Fällen eine weitgehende Übereinstimmung. Diese Cysten sitzen nicht in der eigentlichen Nasenhöhle selbst, sondern in der Gegend des seitlichen Vorhofes, in der Wurzel des Nasenflügels, unmittelbar vor der Kante der Apertura piriformis unter der äußeren Haut, jedoch ohne Verbindung mit dieser oder der Nasen- und Nasenvorhofschleimhaut. Sie werden auch als Nasenflügelcysten bezeichnet, eine allerdings, wie wir später erfahren werden, unkorrekte Bezeichnung.

Diese Cysten wölben sich von ihrer Ursprungsstelle annähernd gleichmäßig in die Weichteile des Nasenflügels, gegen den Vorhof der Nase und der Wange, außerdem manchmal noch gegen den Mundvorhof und unteren Nasengang hin vor. Von dem Nasenflügelknorpel und dem Oberkiefer lassen sie sich gut ablösen. Der Knochen erhält allerdings an der Stelle, auf der die Cysten lagern, oft, nach Beobachtung von Schmidt, eine leichte Eindellung seiner Oberfläche oberhalb der Schneidezähne oder des Eckzahns oder am Nasenboden, ohne daß sich Beziehungen zu den Zähnen selbst feststellen lassen. Treten die Cysten doppelseitig auf, was häufig der Fall ist, so erscheint der zwischen ihnen liegende Teil des Processus alveolaris wegen der tiefen Eindellung oft als ein vorspringendes Knochenseptum.

Die Nasenvorhofcysten liegen im Gegensatz zu den Zahncysten auf dem Knochen, nicht unter der Knochenlamelle. Dies läßt sich leicht an der Fluktuation der Cyste, besonders an den in den Mund und Nasenvorhof hineinragenden Teilen feststellen. Auch die Punktion kann Aufschluß geben, um welche Cystenart es sich in dem gegebenen Falle handelt. Der Inhalt der typischen Nasenvorhofcysten ist serös-schleimig, von bernsteingelber Farbe, klar, honigartig oder leicht getrübt und enthält keine geformten Bestandteile, insbesondere im Gegensatz zur Zahncyste nie Cholesterinkristalle. Der meist derbe und widerstandsfähige Cystenbalg besteht aus einer ziemlich dicken, dichtfaserigen, im ganzen zellarmen Bindgewebsschicht, die von zahlreichen Gefäßen und einem dichten elastischen Fasernetz durchsetzt ist und einer inneren Cylinderepithelschicht manchmal mit Flimmerbesatz. Drüsen und Drüsenausführungsgänge fehlen. Das Röntgenbild gibt nach Untersuchungen von Herrmann einen eigentümlichen, nur den Nasenvorhofcysten zukommenden Befund:

Die Grenzen der Aufhellung, welche die Grenzen der Nasenvorhofcyste darstellen, erstrecken sich weit in den Schatten des unteren Nasenganges hinein. Wegen der meist oberflächlichen Lage dieser Cysten können im Röntgenbild nur verhältnismäßig geringe Veränderungen in der Knochenstruktur zu Tage treten. Daher sehen wir im Bereich der Nasenvorhofcyste noch eine feine Knochenbälkchenzeichnung, im Gegensatz zu den fungösen (radikulären) und follikulären Zahncysten, bei denen eine Knochenstrukturzeichnung innerhalb des Cystengebildes nicht in Erscheinung zu treten pflegt. Auch die Grenzen nach der Umgebung zu heben sich wegen der oberflächlichen Lage nicht so scharf ab, wie wir es bei den Zahncysten gewohnt sind. Doch tritt eine sehr auffällige Abweichung beim Röntgenbild der Nasenvorhofcyste in Erscheinung. Es handelt sich um die Zeichnung der Crista nasalis inferior, die normalerweise als eine feine S-förmig geschwungene Linie von den Molaren aus erst annähernd parallel dem Zahnbogen zu verlaufen pflegt, um dann je nach der Größe des Einstellungswinkels der Röntgenröhre oberhalb oder innerhalb der Wurzelspitzen der mittleren Schneidezähne mit der Linie der anderen Seite zusammenzutreffen und dort in der Zeichnung der Spina nasalis inferior zu enden.

Wir sehen nun bei den Nasenvorhofcysten auffallenderweise die auf der erkrankten Seite liegende Crista nasalis inferior im Röntgenbild weit nach oben verdrängt und dadurch die symetrische Zeichnung beider Nasenlinien gestört. Diese Aufhebung der Symetrie, die auch auf dem kleinen, nach der intraoralen Aufnahmetechnik hergestellten Film zum Ausdruck kommt, ist mit den Verdrängungstendenzen, die bekanntlich allen Cysten innewohnen, zu erklären. Die Nasenvorhofcysten verdrängen den knöchernen Rand des Nasenvorhofes, was bereits makroskopisch ersichtlich ist. Wegen des oberflächlichen Sitzes verursacht die Nasenvorhofcyste keine Verdrängung der Zähne, wie wir es von den Zahncysten her kennen. Die Röntgenbilder zeigen auch keine periapikalen Veränderungen an den Schneidezähnen. Die klinische Diagnose wird somit durch das Röntgenbild bestätigt. Die Krankheitserscheinungen der Nasenvorhofcysten bestehen in einer Behinderung der Nasenatmung durch die Geschwulst. Der Nasenflügel wird hochgedrängt, die Nasolabialfalte verstrichen oder vorgewölbt und auch der angrenzende Teil der Oberlippe manchmal deutlich verdickt. Im Naseninneren endet der von der Haut des Nasenvorhofs bedeckte Tumor dicht vor und unterhalb des Kopfes der unteren Muschel.

Sekundäre Entzündungserscheinungen der Umgebung werden selten beobachtet. Spontanes Platzen und Fistelbildung zwischen dem Cysteninhalt und der äußeren Haut kommt bei der Nachgiebigkeit der umgebenden Weichteile und der geschützten Lage der Cysten nicht vor.

Die Nasenvorhofcysten zeigen ein langsames, mehrere Jahre dauerndes, schmerzloses Wachstum. Die Patienten erscheinen gewöhnlich erst zur Behandlung, wenn der Tumor schon so groß ist, daß der Nasenflügel hochgedrängt, das Nasenloch erweitert und die Nasenatmung behindert ist. Häufiger sind jedoch nach Schmidt's Erfahrungen Entzündungen des Cysteninhaltes. Die Innenwand des Balges erfährt dann eine entzündliche Veränderung (Zerstörung der inneren Epithelschicht und Auftreten von Granulationsgewebe). Der entzündliche Cysteninhalt entleert sich durch eine Fistelöffnung meistens in das Vestibulum nasi. Außer behinderung der Nasenatmung und der Entstellung sind auch hierbei keine größeren Beschwerden.

Nachdem wir in kurzer Form auf die klinischen und histologischen Bilder der Nasenvorhofcysten eingegangen sind, wenden wir uns nunmehr der Genese dieser Geschwulstbildungen zu.

Ein Einblick in die Literatur lehrt, daß die Genese dieser Cysten keineswegs wie bereits oben angeführt, einheitlich beurteilt wurde und auch heute noch nicht als endgültig geklärt erscheint; wenn auch die Entstehungstheorie im Sinne von Klestadt, wie wir in den folgenden Abhandlungen sehen werden, sich mehr und mehr Geltung verschaffen konnte.

Zuckerkandl ist wohl der erste, der auf das Vorkommen von Nasenvorhofcysten hinweist. In seinem Bericht äußert er sich jedoch nicht über die vermutliche Genese. Aus seiner „Anatomie der Nasenhöhle" entnehmen wir den Hinweis: „Einmal sah ich eine haselnußgroße Cyste in der Schleimhaut am vorderen Ende des unteren Nasenganges mit honigartiger Flüssigkeit gefüllt". In den späteren Arbeiten wird die Deutung der Entstehung versucht, jedoch enthalten diese Berichte keine Angaben über einen mikroskopischen Befund von Cystenbalg und Cysteninhalt.

Dunn glaubt bei seinem Fall eine Retentionscyste annehmen zu können. Eine Begründung seiner Annahme liegt nicht vor.

Kofler hält, gestützt auf ein Material von etwa 6 Fällen, die er selbst beobachtete, diese Cysten für „glanduläre Retentionscysten, ausgehend von der Nasenschleimhaut mit Wachstumstendenz abwärts". Diese Ansicht kann nicht aufrecht erhalten werden. Die

Gesetzmäßigkeit der Lokalisation spricht dagegen. Das Auftreten von Retentionscysten auf der Nasenschleimhaut ist wohl möglich, sie müßten dann aber auch an anderen Stellen der Nasenschleimhaut häufiger vorkommen und nicht ausschließlich auf die Gegend des seitlichen Nasenvorhofes lokalisiert sein. Auch spricht die Größe der Cysten, das häufige Vorkommen von Flimmerepithel und der fast immer fehlende Zusammenhang mit der Oberflächenschleimhaut gegen die Annahme von Retentionscysten.

Roth hatte einen Patienten in Behandlung, der unter dem Bilde einer phlegmonösen Entzündung der Oberlippe und der Nase zu ihm kam. Da die entzündete Oberlippe geschwulstartig vorgewölbt war und innen am Processus alveolaris gleichfalls eine Hervorwölbung mit deutlicher Fluktuation nachzuweisen war, glaubte Verfasser es mit einem periostitischen Abszeß zu tun zu haben. Die genaue Angabe des Patienten jedoch, daß die erwähnte Wölbung der Oberlippe bereits seit Jahren bestanden habe, während die Entzündung der Haut erst vor wenigen Tagen sich eingestellt habe, ließen Roth Bedenken aufsteigen und sich abwartend verhalten. Nach Ablauf der Entzündung konnte in der Tat eine fluktuierende Geschwulst festgestellt werden, die die Oberlippe sowohl nach außen als auch die Schleimhaut nach innen vorwölbte. Roth hält den Tumor für eine Retentionscyste der Schleimhaut. Durch den kontinuierlichen Druck auf den Knochen des Oberkiefers, brachte sie diesen zur Resorption. Die vorhandene Vertiefung am Processus alveolaris ist eine secundäre Erscheinung. Eine mikroskopische Untersuchung fehlt auch hier.

Zarniko weist auf eine von ihm beobachtete Cyste hin, die sich seit 20 Jahren bei einem 61jährigen Mann befindet am rechten Nasenflügel. Abgesehen von einer Auftreibung und Verlegung des rechten Nasenganges machte die Cyste keinerlei Beschwerden. Zarniko erinnert an die von Hartmann als Cysten der Ohrmuschel erkannten Gebilde, die durch regressive Veränderungen im Ohrknorpel entstehen und glaubt, daß diese Cysten am Naseneingang auf ähnliche Weise entstehen können. Eine genaue Untersuchung ergibt jedoch, daß ein Zusammenhang dieser Cysten mit dem Nasenflügelknorpel nicht feststellbar ist. Die als charakteristisch angenommene Auftreibung des Nasenflügels ist als eine sekundäre Erscheinung anzusehen; da die Cysten, bei ihrem Bestreben, sich allseitig kugelförmig auszudehnen, die Weichteile verdrängen und dabei stets den Nasenflügel aus seiner Normallage versetzen und ihm an der Basis den Anschein einer Schwellung

geben. Die Bezeichnung „Nasenflügelcyste“ ist als unkorrekt abzulehnen.

Im übrigen wurden diese angeblichen, serös schleimigen Erweichungscysten innerhalb der Nasenknorpel seit Zarnikо's Arbeit von keinem Autoren mehr erwähnt. Auf den Erklärungsversuch von Wyatt Wingrave, der die Cysten im Nasenvorhof von dem „Jacobson'schen Organ“ ableitet, brauchen wir nicht näher einzugehen, da diese Theorie nicht haltbar ist. Das Jacobson'sche Organ ist in den Fällen, in denen es sich nicht vollständig wieder zurückgebildet hat, als ein kleiner Gang in der Nasenscheidewand gelegen. Der Lage nach kann daher dieses Organ nichts mit den typischen Nasenvorhofcysten zu tun haben.

Grünwald beschreibt eine Gruppe von Tumoren, die gleicherweise fluktuieren, die Haut der Nasolabialfurche und die Schleimhaut des Nasenvorhofes vorwölben. Der Sitz dieser Tumoren erstreckt sich im Bereich der schrägen Gesichtsspalte vom Gaumendach bis zur Tränenrinne aufwärts und bis unter die untere Muschel abwärts. Der Verfasser hält diese Geschwülste für Restbildungen des Stenson'schen Ganges.

Brown Kelly teilt 3 eigene Erfahrungen mit Cysten am Naseneingang mit. Besondere Beachtung verdient die mikroskopische Untersuchung der Cystenwand. Er kommt zu dem Schluß, daß obgleich die Ursache der Erkrankung nicht absolut richtig zu ermitteln ist, sowohl die Beschaffenheit der Zähne einen Zusammenhang mit diesen ausschließt, die Gebilde für Retentionscysten zu halten.

Wingrave erkennt die von Kelly aufgestellte Theorie an, weist jedoch auf die Möglichkeit hin, diese Cysten von dem „Stenson'schen und Scarpa'schen Kanal, sowie dem Nicolson'schen Organ“ abzuleiten.

Ziehen wir die verschiedenen, erwähnten Ableitungsmöglichkeiten zur Genese in Betracht, so befriedigt keine vollständig. Vor allem das entwicklungsgeschichtlich bedeutungsvollere Organ, die seitliche Nasendrüse, findet sich in der Gegend der problematischen Anlage des Nasoturbinale, also im obersten Abschnitt der Nasenseitenwand, hinter dem Vestibulum.

Malan teilt 2 Fälle von Nasenvorhofcysten mit unter der Bezeichnung „Seromucöse Cysten des Nasenvorhofs“. Die Cysten bildeten sich ohne äußere Ursachen symetrisch im Nasenvorhof in Gestalt einer kirschkerngroßen Schwellung an typischer Stelle. Die Entstehung dieser Cysten erklärt Malan dahin, daß sie einer Entwicklungsstörung, einer meso-epidermoidalen Einschließung

ihren Ursprung verdanken. Der Befund bei einem der Patienten weist erstmalig freien hyalinen Knorpel in der Cyste auf. In dem rechtsseitigen Tumor liegt unter der Drüsenschicht im Bereich des Bindegewebes ein Stückchen absolut isolierten hyalinen Knorpels. Die histologische Struktur (wenig Grundgewebe, reichlich Zellen im Perichondrium) läßt den Knorpel als neugebildet ansprechen. Er stammt sicher nicht aus dem Nasenflügelknorpel, von dem er beim Operationsschnitt eventuell hätte losgelöst sein können. Dieser geschilderte Fall ist einmal geblieben.

Beck ist der Ansicht, daß es sich, wie bei Cysten an anderen Körperstellen, um eine Abschnürung aus Teilen von entodermalen beziehungsweise mesodermalen Epithelröhren handelt. Abweichend von anderen Fällen besteht der Inhalt der von ihm beschriebenen Cyste aus etwa 4 ccm bräunlicher, leicht grünlich schillernder, schleimiger Flüssigkeit von amphoterer Reaktion, die auch beim Kochen ihre Beschaffenheit nicht ändert. Cholesterin oder sonstige Formbestandteile sind mikroskopisch nicht nachzuweisen.

Einen eigenartigen Fall einer Cyste veröffentlichte Marx. Er beschreibt die Geschwulst mit folgenden Worten: „Es fand sich der vordere Abschnitt des linken Nasenbodens direkt am Eingang eingenommen von einem rundlichen Tumor, der breitbasig auf der seitlichen Wand aufsaß. Die Oberfläche war glatt, von bläulich roter Farbe und ging ohne scharfe Grenzen in die Vorhofswand über. Mit der Sonde fühlte sich der Tumor derb-elastisch an; Fluktuation war nicht vorhanden. Der äußere Nasenflügel zeigte keine Vorwölbung".

Aus dem mikroskopischen Befund geht hervor, daß bei der Operation nur die mediale Wand entfernt wurde. Diese Wand wird von einem feinem Epithel gebildet, analog dem Lymphgefäßendothel. Der Befund ist sicher so zu deuten, daß es sich um eine cystenartige Erweiterung eines Lymphraumes, eine Lymphcyste, handelt. Die Cyste hatte nicht im Naseninneren, sondern lateral vom Nasenknorpel in der Fett- und Muskelschicht des Nasenflügels ihren Sitz. Es ist auffallend, daß sie bei ihrer Entwicklung nicht die Haut des Nasenflügels vorgebuchtet hat. Die Straffheit derselben hat sie wohl daran gehindert. Die Vorwölbung fand deshalb nach innen statt, unter Verdrängung des Nasenflügelknorpels. Eine „Knorpelcyste" liegt nicht vor, da die Cyste durch eine dicke, normale Gewebsschicht vom Knorpel getrennt ist. Regressive Knorpelveränderungen finden sich ebenfalls nicht.

Blumenthal, Grünwald, Klestadt und andere Autoren treten für eine fissurale Genese der Nasenvorhofcysten ein. Der Sitz der Nasenvorhofcysten an der Stelle, wo die 3 Gesichtsfortsätze zusammenstoßen, also an der natürlichen Prädilektionsstelle für Abschnürungsvorgänge, wird als Beweis gebracht. An dieser Stelle kreuzen sich die Linien der Kieferspalte, der seitlichen Nasenspalte und der schrägen Gesichtsspalte. Von allen 3 Spalten könnte eine Ableitung einer cystischen Neubildung erfolgen. Sonderbar bleibt allerdings das fast gänzliche Fehlen von Dermoiden an dieser Stelle; worauf bereits hingewiesen wurde.

Maisonneuve bezeichnet einen von ihm beschriebenen Fall als „Buttercyste". Auf Druck entleerte sich bei dieser Cyste eine fettige Flüssigkeit aus der Nase. Als eine besondere Eigenart der Nasenvorhofcysten bezeichnet Maisonneuve das häufige Vorkommen von kleinen Fisteln, bald im Winkel zwischen Nasenflügel, Wange, Oberlippe, bald unterhalb des Nasenflügels oder tiefer in der Gegend der seitlichen Lippenspalte. Der Verfasser glaubt in dem gemeinsamen Vorkommen von Nasenvorhofcysten und kongenitalen Fisteln eine weitere Stütze für die fissurale Herkunft dieser Cysten gefunden zu haben.

Brüggemann läßt diese Erwägungen nicht gelten. Er erklärt sich nur mit folgenden Beziehungen und Erklärungsmöglichkeiten einverstanden:

1. Entstehung aus dem vorderen Ende des Tränennasengangs,
2. Entstehung aus dem Epithel der Gesichtsspalten,
3. Entstehung aus dem Ductus nasopalatinus,
4. Entstehung aus der Stenson'schen lateralen Nasendrüse,
5. Entstehung als Retentionscyste.

Brüggemann kommt zu dem Schluß, daß die Genese aus dem rudimentären vordersten Stück des Ductus nasolacrimalis als die häufigste anzusehen ist, während ein kleiner Teil der hierher gehörenden Gebilde auf die übrigen Ableitungsmöglichkeiten entfällt. Brüggemann stellt die „Gesichtsspaltengenese" als sehr seltene Ausnahme hin.

Diese Auffassung Brüggemanns, die auch Vogel vertritt, ist nicht mehr haltbar.

Vor allem die erwähnten Ableitungsmöglichkeiten aus dem Ductus nasopalatinus und der lateralen Nasendrüse sind bereits in unseren Ausführungen widerlegt. Die Entstehung als Retentionscyste kann nur als sehr seltene Ausnahme gelten. Die genetische Bedeutung des vorderen Endes des Tränennasenganges werden wir noch

zu untersuchen haben. Beim Vergleich der Cysten des Nasenvorhofes fällt auf, daß sie fast alle in der lateralen Wand des Vestibulums sitzen vor der unteren Muschel. Das ist die Stelle, wo sich bei der embryonalen Entwicklung des Naseneingangs die Nasenfortsätze vereinigen. Bleibt die Vereinigung aus oder erleidet sie Störungen, so kann es nach Blumenthal zu kongenitalen Veränderungen kommen: entweder mangelhafter Bildung des Nasenflügels oder Bildung kongenitaler Tumoren, wie der Cysten.
Klestadt unterscheidet in einer Abhandlung, in welcher er die oben angeführten Ableitungsmöglichkeiten einer Kritik unterzieht, neben atypischen Formen verschiedener Abstammung (1. von kongenital entwicklungsgestörten Drüsenanlagen, 2. von embryonalen Ausziehungen der seitlichen Kante des Nasenbodens, 3. durch glanduläre Retention entstanden) je nach der Lokalisation 2 typische Grundformen der Entwicklung:

1. Vor der Kante der Apertur, gleichmäßig in die Nasolabialfalte, den Mund und Nasenvorhof hineinwachsend.
   Dieser Typ sind die echten Nasenvorhofcysten;
   Klestadt hat für diese Neubildungen in Analogie zu den Kiemengangscysten die Bezeichnung „Gesichtsspaltencysten" geprägt.
2. Vom Boden des Naseneingangs in das Lumen, den unteren Nasengang und in den Vorhof hineinwachsend.
   Diese Gruppe bezeichnet Klestadt als secundäre Vorhofcysten.

Er stellt somit im Gegensatz zu Brüggemann die Genese der Cysten aus Epithelinseln, die bei der Verwachsung der Gesichtsspalten eingeschlossen werden, in den Vordergrund. Nach diesen Ausführungen wird erkannt, daß für das Hauptkontingent der Vorhofcysten die beiden sich an die Namen Brüggemann und Klestadt knüpfenden Entstehungstheorien in Betracht kommen. Welcher von beiden Theorien die vorherrschende Bedeutung zukommt, ist nicht einheitlich geklärt; wenn auch die größere Anzahl der Autoren der Gesichtsspaltengenese zuneigt.

So hat sich unabhängig von Klestadt schon einige Jahre früher Blumenthal dahin ausgesprochen, daß die Cystenbildung durch eine Störung in der Vereinigung der Nasenfortsätze zustande kommt.

Halle und Killian wenden die Bezeichnung „Gesichtsspaltencyste" auf mehrere von ihnen mitgeteilten Fälle an.

Grünwald erwähnt die Gesichtsspalten, namentlich die seitliche Nasenspalte als Ausgangspunkt kongenitaler Geschwulstbildung.

Döring und Huizinga haben die von Klestadt geprägte Gesichtsspaltengenese übernommen. Huizinga berichtet über 3 Fälle, wo die Untersuchung Cysten an typischer Stelle ergab. Die drei Cysten befanden sich stets seitlich von der knöchernen Nase und hatten keine Gemeinschaft mit den knorpeligen Teilen der Nase mit der sie auch nicht verwachsen waren. Eine von einer Perichondritis abgeleitete Entstehung ist daher ausgeschlossen. Die Schleimhaut über den Cysten war völlig normal.

Döring weist noch auf eine Besonderheit der Nasenvorhofcysten hin. Es ist das nur seltene Auftreten dieser Cysten bei Männern.

Kasche beschreibt das Vorkommen von 2 Gesichtsspaltencysten bei Vater und Tochter.

Beide Patienten wiesen eine Geschwulst in der rechten Nasenfalte auf. Beim Vater besteht deutliche Fluktuation der etwa taubengroßen Cyste, während bei der Tochter eine walnußgroße, prallelastische Schwellung bestand.

Bei der Durchsicht der Literatur fand Schmidtmann, daß unter ungefähr 25 Fällen nur einer bei einem männlichen Patienten zu verzeichnen war.

Die Tatsache ist bisher noch ungeklärt.

Auch die in der Marburger Klinik gesammelten Fälle ergeben das gleiche Resulat.

Bevor wir nach diesen Ausführungen die genetische Zugehörigkeit der Nasenvorhofcysten im Sinne Brüggemann's oder Klestadt's zu entscheiden versuchen, seien zunächst 2 Krankengeschichten aus der Marburger Klinik im Auszug wiedergegeben:

1. Fall:

Patientin A. H., 15 Jahre, bemerkte vor etwa 2 Jahren im linken Nasenvorhof ein kleines Knötchen, aus dem Sekret abfloß. Es schloß sich von Zeit zu Zeit wieder; verschlimmerte sich jedoch vor einigen Monaten. Es trat eine starke Schwellung ein, sodaß P. durch die linke Nase keine Luft holen konnte. Der Befund ergab eine bohnengroße, glatte Cyste von weicher Beschaffenheit über dem Nasenboden am Eingang der Nase.

Die Therapie bestand in der Ausschälung der Cyste vom

Mundvorhof aus in L. A. Die Cyste konnte mit der sie bedeckenden Schleimhaut herauspräpariert werden. Nahtverschluß des im Nasenvorhof entstandenen Defektes und Schleimhautnaht im Mundvorhof; primäre Heilung.

2. Fall:

Patientin M. W., 54 Jahre, bekam angeblich nach dem Ziehen eines oberen Schneidezahns eine starke Schwellung der Oberlippe und des rechten Oberkiefers. Auf Wärme entleerte sich Eiter aus dem Zahnbett. Der Arzt nahm eine Fistelbildung an. Später hat sich P. wegen beständiger Fisteln weitere obere Schneidezähne entfernen lassen; doch die Sekretion aus den Fisteln hörte nicht auf.

Der Befund ergab eine leicht aufgelockerte Schleimhaut im rechten Septum gleich hinter dem Vestibulum, desgleichen eine geringe Vorwölbung links unter und im Naseneingang. In der Tiefe kleine Bodenfistel; Nasolabialfalte verstrichen. Im zahnlosen Oberkiefer Fistelöffnung mit zeitweise heraustretendem rahmigen Eiter. Die Therapie bestand in einer stumpfen Ablösung der Weichteile vom Mundvorhof aus. Es kam links eine kastaniengroße, dünnwandige, bläulich-grau schimmernde Cyste zum Vorschein, die dem Oberkiefer ohne Verdrängungserscheinungen aufliegt. In der Cyste ist Eiter erkennbar, der bei Verletzung der Cyste reichlich abfließt. Es gelingt, die Nase nicht zu eröffnen. Radikale Entfernung der Cyste, Beziehungen zum Alveolarsystem sind nicht erkennbar. Glatter Heilungsverlauf. Nach 5 Tagen klagt die P. wieder über Eiterabfluß aus der Mundhöhle. Es findet sich medial von dem gut verklebten Schleimhautschnitt eine Fistelöffnung aus der Eiter hervorquillt. Die Operation wird wegen Angina der P. verschoben. Nach 2 Monaten findet sich am Boden des Nasenvorhofs eine bohnengroße weiche Geschwulst. Eiterentleerung etwa über dem rechten seitlichen Schneidezahn aus einer Fistel. Bei der vorgenommenen 2. Operation wird mucös ein haselnußgroßer Sack, der Eiter enthält, sichtbar. Er liegt seitlich der Apertur und hat eine deutliche Usur des Knochens hervorgerufen. Der Knochen ist etwas rauh. Der Sack hat einen halsartigen Ausläufer neben der Nase nach oben. Um die Cyste vollständig ausschälen zu können, muß der Querschnitt seitlich verbreitert werden. Eröffnung des Nasenvorhofes, primäre Heilung.

Die Diagnose lautet auf beiderseitige Nasenvorhofcysten.

Wie aus der Beschreibung der Fälle hervorgeht, zeigen unsere Cysten untereinander weitgehende Analogien und stimmen mit den in der Literatur beschriebenen typischen Nasenvorhofcysten überein.

Es gilt nun zu untersuchen, ob Entwicklungsstörungen bei der Verwachsung der Gesichtsspalten oder von seiten des vorderen Endes des Ductus nasolacrimalis eine befriedigende Erklärung der Cystengenese abgeben. Die entwicklungsgeschichtlichen Vorgänge, welche den erwähnten Theorien zugrunde liegen, seien kurz gestreift.

Brüggemann stützt seine Ansicht von der Genese der Vorhofscysten aus dem vordersten Ende des Tränennasenganges vornehmlich auf Untersuchungen von Tüffers an Säugetierembryonen. Dieser Autor kam zu folgenden Ergebnissen:

Bei verschiedenen Säugetieren mündet der Tränennasengang vorn im Vestibulum hinter der Epithelleiste, bei anderen außerdem noch weiter hinten im unteren Nasengang, bei wieder anderen nur an dieser Stelle. Bei der 3. Gruppe ist der vorderste Teil des Ganges verkümmert. Die Mündung des menschlichen Tränennasenganges unter der unteren Muschel entspricht der hinteren Öffnung des Ganges beim Tiere. Auch beim Menschen findet sich eine Fortsetzung des Tränennasenganges nach unten zu als mehr oder weniger ausgebildete rudimentäre Anlage.

Brüggemann nimmt an, daß diese rudimentäre Anlage zu der Entwicklung von Cysten im Nasenvorhof führen kann, deren histologische Struktur dann mit der des Tränennasenganges weitgehende Verwandschaft zeigt.

Ob dieser zweifelhaften interessanten Erklärung, die von Brüggemann angenommene Bedeutung zukommt, erscheint Arnoldi aus nachstehenden Überlegungen fraglich: Der schwächste Punkt der Theorie ist die Tatsache, daß ein einwandfreier Nachweis des vorderen Endes des Tränennasenganges beim Menschen bisher noch nicht erbracht werden konnte. Denn die Annahme von Bochdalek und Monesi, daß demselben, die von ihnen gesehenen Schleimhautrinnen beziehungsweise Blindsäcken entsprechen, hat bis auf weiteres nur hypotetische Bedeutung.

Nach Peter ragt das untere Ende des Tränennasenganges vor der im 6. Monat erfolgenden Eröffnung erhaben in den unteren Nasengang. Die Eröffnung geschieht an der dünnsten Stelle, welche nicht stets am untersten Ende liegt. Hieraus erklärt sich die variable Lage und Gestalt der Mündung des Tränennasenganges

beim Erwachsenen. Während Peter es als nicht unwahrscheinlich bezeichnet, daß Kanäle, die beim Menschen in seltenen Fällen von der Öffnung des Tränennasenganges bis in den Canalis incisivus verfolgt werden konnten und dort in einigen Fällen durchbrachen, diesen vorderen den meisten Säugern zukommenden Kanalstück entsprechen, kommen andere Autoren zu einem gegenteiligen Ergebnis.

Uffenorde weist mit Recht darauf hin, daß keine Anhaltspunkte anzugeben sind, wo eine vordere Öffnung des stammesgeschichtlich interessanten Stückes des Tränennasenkanals anzutreffen wäre, wenn sie überhaupt in Betracht kommen sollte.

Uffenorde verneint die von Peter aufgeworfene Frage, daß die von ihm beschriebenen Kanäle, diesen vorderen, den meisten Säugern zukommenden Kanalstück entsprechen. Es müßte dann noch innerhalb der Apertura piriformis zu finden sein. Eine von dort stammende Cyste wäre daher nur in der Mitte am Nasenboden zu suchen und zu erwarten. Endlich kann die epitheliale Übereinstimmung der Cysten mit dem Tränennasengang nach Uffenordes Auffassung, daß verschiedene der geltend gemachten Erklärungen eine Abstammung, von dem hochgradig differentierungsfähigen embryonalen Epithel annehmen, dessen Differentierungsstärke nur nicht immer dieselbe ist, nicht als überzeugendes Beweismittel gelten.

Die Lehre von der Gesichtsspaltengenese der Nasenvorhofcysten fußt, wie oben erwähnt, auf der Tatsache, daß der typische Ausgangspunkt der Cystenentwicklung die Stelle ist, wo im Laufe der Entwicklung die Gesichtsfortsätze miteinander verwachsen. Es läßt sich denken ,daß bei diesem Vorgang Ektodermzellenhaufen liegen bleiben können, die dann später zu Neubildungen (Cysten) der uns beschäftigenden Art Anlaß geben können. Es verdient Betonung, daß der von Klestadt geprägte Ausdruck „Gesichtsspaltencyste" mehr dem Verständnis, als der Logik dient, da sich Spalten, wie Peter ausdrücklich bemerkt, normalerweise im embryonalen Gesicht nicht finden. Die topographische Übereinstimmung zwischen der Prädilektionsgegend der Vorhofcysten und der „Gesichtsspalten" läßt die fissurale Genese dem Verständnis näher kommen, wenn sie auch nicht völlig befriedigt.

Knapp ist der Überzeugung, „daß alle diese Cysten, die mit keiner der natürlichen Höhlen in Verbindung stehen, in ihrer ganzen Erscheinung einander so ähnlich sind, daß sie unbedingt der gleichen Ursache ihre Enstehung verdanken müssen".

Betrachten wir die Verhältnisse von pathologischen Gesichtspunkten, so können wir mit Uffenorde sowohl die Tränennasengangscysten, wie die fissuralen Cysten als einfache teratoide Cysten oder im Sinne Albrechts als Hamartome auffassen.

Nachdem wir uns mit den typischen Nasenvorhofcysten und besonders ihrer Aetiologie und Genese beschäftigt haben, ist es folgerichtig, auch auf die Geschwulstbildungen einzugehen, die vom Zahnsystem ihren Ausgang nehmen.

Bei den Beziehungen zwischen Zähnen und Nasenvorhof spielen in erster Linie entzündliche Prozesse eine Rolle. Die Entfernung zwischen dem Apex langer Frontzahnwurzeln und dem Nasenboden ist sehr gering, so daß eine apikale Entzündung leicht die Schleimhaut des Nasenbodens in Mitleidenschaft ziehen kann. Weniger kommt dies bei akuter Entzündung als bei chronischer Entzündung mit oder ohne akutem Nachschub in Betracht. Chronische Periodontitis mit akutem Nachschub (Parulis) kann gelegentlich, wenn sie von oberen Schneidezähnen ausgeht, zum Nasenboden durchbrechen. Es bildet sich eine Vorwölbung mit scharf abgegrenzter Rötung, darauf erfolgt der Durchbruch und eine wenig sezernierende Fistel bleibt zurück. Oder die Infektionserreger wandern vom Herd in der Umgebung des erkrankten Zahnes durch den Canalis nasopalatinus zur Nasenscheidewand, wobei infolge der Gabelung dieses Kanales zum Nasenvorhof hin, doppelseitige Abszesse entstehen können, wie sie Misch beschrieben hat.

Mehr Beschwerden sind vorhanden, wenn in subacuter Entzündung die Wand eines Granuloms durchlässig wird und sich nun der Prozeß bis zum Nasenboden ausdehnt. Die starke Rötung und Druckempfindlichkeit am Nasenboden täuschen leicht ein Furunkel vor. Magnus veröffentlichte 2 Fälle von Nasenbeschwerden nach Extraktion von oberen Frontzähnen. In beiden Fällen bestanden Furunkeln äußerst ähnliche Entzündungen der Hautpartien am Naseneingang und Eiterungen. Als Ursache wurde in beiden Fällen eine Zahnwurzel festgestellt, die (bei der Extraktion?) in den Nasopharynx gelangt war.

Umgekehrt können echte Nasenvorhofcysten bei oberflächlicher Betrachtung das Bild einer Parulis ergeben. Die genaue klinische Untersuchung und das Röntgenbild stellen die Nichtbeteiligung des Zahnsystems sicher. In forensischer Hinsicht sind die Nasenvorhofcysten für den Zahnarzt insofern von Bedeutung als eine Trepanation oder Extraktion eines gesunden Incisivus auf Grund ungenügender Diagnosestellung zu sehr unangenehmen Folgerungen

führen kann. Es muß jedoch zugegeben werden, daß Nasenvorhofcysten bei gleichzeitigem Vorliegen periapikaler Veränderungen an den korrespondierenden Incisivi differentialdiagnostische Schwierigkeiten bereiten können.

Oberkiefercysten, die vom Zahnsystem ausgehen, können auch gelegentlich zu Geschwulstsbildungen im Nasenvorhof Anlaß geben und bei Infektion des Cysteninhaltes hier zum Durchbruch gelangen. Die radiculären Cysten sind keine echten Tumoren, sondern nur als besondere Folgezustände chronischer Wurzelhautentzündungen aufzufassen.

Das mikroskopische Bild der Zahnwurzelcyste ergibt grundlegende Unterschiede zur Nasenvorhofcyste: Der Balg der Cyste zeigt im Schnitt 3 klar voneinander zu trennende Zonen. Die innere Epithelschicht, die von typischen Infiltrationszonen unterbrochen wird; die Granulationsschicht, in die das Epithel der inneren Schicht hineinwuchert und zuletzt die äußere bindegewebige Hülle. In die Granulationsschicht sind Lymphozyten und Leukozyten eingelagert. Die mittlere Schicht fehlt bei den Nasenvorhofcysten; Infiltrationszonen und Leukozyten treten nur gelegentlich bei entzündetem Inhalt auf. Die Knochenhülle ist bei Zahncysten stark verdünnt und schalig nach außen vorgewölbt. Unter dem Wachstumsdruck findet zentral eine Rarefizierung des Knochens statt, der außen eine ganz ungenügende Knochenanlagerung gegenübersteht. Mit dem fortschreitenden Prozeß verschwindet die äußere Knochenschale schließlich stellenweise völlig.

Die follikulären Cysten sind echte fibroepitheliale Geschwülste. Sie entstehen während der Entwicklung des Zahnkeimes; meistens im Anschluß an die 2. Dention durch cystische Umwandlung des Zahnfollikels eines normal oder überzählig angelegten Zahnkeimes, der dann als rudimentärer oder auch als völlig normal entwickelter Zahn in der Cyste vorgefunden wird. Die Entwicklungsstadien beider Cystenarten stimmen in ihrem klinischen Verhalten meist überein. Beide Arten stellen aus der im Inneren des Kieferknochens gelegenen Wurzelhaut oder Zahnanlage, allseits von einer Knochenschale umgebene Neubildungen dar, die im oberen Frontbereich gegen den Nasenboden emporwachsen können.

Die Cysten des Oberkiefers gehen meist nach außen, nach der facialen Wand, seltener nach unten, nach dem harten Gaumen. Auf dieser Tatsache beruht, wie es auch Gerber betont hat, die Möglichkeit einer rhinoskopischen Diagnose. Gerade die kleineren Cysten, die nicht den Nasenboden exkavieren oder verdünnen,

markieren sich durch Emporheben des Nasenbodens der betreffenden Seite.

Zur Beurteilung der Cystenherkunft wird, wie es Uffenorde gefordert hat, eine sorgfältige Feststellung der Lageverhältnisse und Beziehungen, besonders auch bei der operativen Entfernung und die histologische Untersuchung der Cystenwand in Blockserien unerläßlich sein.

Neben diesen ausgesprochenen Zahncysten kann es nach Beobachtung von Euler auch bei chronischer odontogener Osteomyelitis größeren Umfangs zu einer Zerstörung des knöchernen Nasenbodens und einer Vorwölbung der Nasenbodenschleimhaut kommen. In einem von Euler gesehenen Fall, war diese Vorwölbung so ausgedehnt und derb, daß zunächst Verdacht auf einen Tumor bestand. Im Anschluß an diese Betrachtungen über Geschwulst- und Cystenbildung im Nasenvorhof ist es nicht uninteressant, in kurzen Zügen auf die Nasenzähne einzugehen.

Retienierte und verlagerte obere Frontzähne führen zuweilen zum Konflikt mit dem Nasenvorhof. Namentlich die kleinen überzähligen Zahngebilde im oberen Schneidezahnbereich können bis in das Septum herein ihr Bett haben. Mitunter ist dabei der Zahn vollkommen um 180° gedreht, sodaß die Krone nach dem Nasengerüst zu, die Wurzel nach unten steht. In dieser Stellung kann ein Zahn unter Umständen in die Nase durchbrechen. Eine der ältesten Mitteilungen über Nasenzähne stammt von Goethe in seinem Brief an Rapp im Jahre 1797. Die Nasenzähne machen sehr häufig keine Beschwerden und Erscheinungen und werden daher nur zufällig entdeckt. Neigung zu geschwulstähnlicher Bildung durch Nasenzähne ist niemals in der Literatur beschrieben worden. Die hervorgerufenen Erscheinungen im Nasenvorhof gleichen denen bei anderen Fremdkörpern erörterten. Brindel berichtet allerdings über schwere Reflexstörungen, Hustenanfälle und Laryngospasmen, die durch einen im Vestibulum nasi implantierten Zahn hervorgerufen wurden.

Leicher veröffentlichte einen Fall von Nasenzahn durch Trauma. Der Patient, ein Junge von 14 Jahren, litt unter zeitweise auftretenden epileptiformen Anfällen. Medikamente und diätische Maßnahmen führten zu keinem Ziel. Der Nervenarzt vermutete „reflexogene Zonen in der Nase". Der Befund ergab nach Entfernung von eingetrockneten Borken, einen links im Nasenеingang liegenden, weißen, harten und glänzenden Körper, der als Krone eines Schneidezahns angesprochen werden muß. Das Ge-

biß des P. ist bis auf den rechten lateralen Incisivus vollständig. Der Zahn ist offenbar durch Inversion nach der anderen Seite herübergewachsen und ragt in den linken Nasenvorhof herein. Die Anamnese ergibt, daß der P. im Alter von 3½ Jahren einen starken Schlag vor den Oberkiefer erhielt, wobei 4 Milchzähne verloren gingen. Als sich die bleibenden Zähne entwickelten, blieb eine Lücke, der kleine Schneidezahn kam nicht zur „Entwicklung". Auf Grund von genauer Anamnese, Röntgenbild und dem klinischen Befund ist die Frage nach der Entstehung dahin zu klären, daß es sich um eine Zahninversion durch das erlittene Trauma handelt. Neben Trauma wären als Ursache von Nasenzähnen vor allem Entwicklungsstörungen zu nennen.

Die Möglichkeit des Hineinwachsens eines Zahnes in die Nase kann durch einen Widerstand veranlaßt werden, der sich dem Zahnwachstum an der Alveole entgegensetzt. Dieser Widerstand kann durch Raummangel, durch Persistenz von Milchzähnen, durch Spaltung eines Zahnkeimes bedingt sein. Schließlich wäre auch an überzählige Zahnkeime, infolge einer Mehrheit von Epithelsprossen, sowie an eine Zahnversprengung zu denken. Letzter Vorgang ist eine pathologische Einstülpung der Zahnanlage aus der Mundhöhle in den Nasenvorhof vor Schluß der Gaumenspalte.

Wie wir feststellen konnten, bietet das Vorkommen von Nasenzähnen, in der Literatur sind nach Angabe von Loebell etwa 50 Fälle verzeichnet, einen weiteren Beweis für die engen topographischen Beziehungen zwischen Nase und Zähnen.

Die gute Zusammenarbeit zwischen Nasen- und Zahnarzt ist daher eine Forderung, die auch an dieser Stelle nicht genügend betont werden kann.

Literaturverzeichnis.

Arnoldi: Über die Genese der Nasenvorhofcysten. Z. Laryng. 18 Nr. 1.
Bakker u. Oudendal: Ein seltenes Chondrom der Nase. Z. f. Laryng. 11/97.
Balas: Operierter Fall von Myxom der Kieferhöhle. Internat. Zentralbl. f. Laryng. 1913 /179.
Bauer: Nasenscheidewandabszesse dentalen Ursprungs. Zeitschr. f. Mund- und Kieferchirurgie. Bd. 2, H. 3.
Beck: Über Cystenbildung am Nasenflügel. Arch. f. Ohrenhlk. 85/304.
Blumenthal: Über Cysten im Bereich des Vestibulum nasi. Z. f. Ohrenhlk. 68/60.
Bochdalek: Beitrag zur Anatomie der Tränenorgane. Prager Viertelj.Z. f. d. prakt. Heilkd. 1866.
Borst: Lehrbuch der patholog. Anatomie.
Bramann: Über die Dermoide der Nase. Arch. f. klin. Chirurgie 40/101.
Brindel: Implantation eines Zahnes am Eingang d. rechten Nasenhöhle mit Reflexstörungen. Ref. Intern. Z. f. Laryng. Bd. 11, S. 572.
Brian: Chondrome des fibro-cartil. du nez. Soc. Méd. Lyon 1897.
Brock: zitiert nach Mossböck.
Brown Kelly: Cysten am Boden der Nase. Z. f. Laryng. Bd. 15, S. 168.
Brüggemann: Über sogen. weiche und harte Papillome d. Nase. Zeitschr. f. Ohrenhlk. 69, S. 97.
— Cysten als Folge von Entwicklungsstörungen im Naseneingang. Arch. f. Laryng. Bd. 33, Nr. 3.
Caldera: Beitrag zur Kasuistik der Nasenadenome. Ref. Intern. Z. f. Laryng. 28. 487.
Cardone: zitiert nach Schmidt.
Cemach: Luftwege, Mund und Ohr.
Chiari: Verletzungen und Krankheiten d. Weichteile d. Schädel. Diagn. u. therap. Irrtümer u. deren Verhütung 1923.
Cirenei: Über ein Fibrom d. Nasenflügels. Ref. Z. f. H.-N.-O. Hlkd. 38, S. 400.
Denker: Fremdkörper in der Nase. Denker u. Albrecht: Lehrbuch der Krankh. d. Ohres u. d. Luftwege.
Donogany u. Lénart: Primärer Krebs d. Nasenhöhle. Arch. f. Larnyg. 15, H. 3.
Döring: Über Nasenvorhofcysten. Arch. f. Ohrenklkd. 117, Nr. 2.
Dunn: Über einen Fall eines Cystentumors am Boden der Nase. New York med. J. 1894, 24. Febr.
Egger: Zur Kasuistik des Rhinophyma. Intern. Centr. f. Laryng. Bd. 22, S. 172.
Epstein: Zur Klinik, Histologie und Therapie der Epitheliome der äußeren Nase. Zeitschr. f. H.-N.-O. Hlkd. 33, S. 312.
Euler: Lehrbuch der Zahnheilkunde, Port-Euler.
Frank: Über siphilitische Tumoren der Nase. In: Inaug.-Diss. Straßburg 1895.
Frühwald: Über einen Fall von Angioma des Nasenflügels. Monatsschrft. f. Ohren. 14. /11.
— Geschwülste der Nase. Denker-Kahler: Handbuch d. H.-N.-O. Hlkd. Bd. 5.

Gerber: Lupusbekämpfung und Nasenvorhof. Münch. med. Wochenschrft. 1911.
— Ref. Arch. f. Laryng. Bd. 16, S. 502.
Gierke: Taschenbuch der patholog. Anatomie.
Grünberg: Die Gesichtsspalten und die zu ihnen in Beziehung stehenden Mißbildungen des Gesichts. Aus: Morphologie der Mißbildungen. E. Schwalbe.
Grünwald: Mundhöhle, Nase und Rachen. Bd. 1.
— zitiert nach Arnoldi.
Hajek: Lues der Nase. Denker-Kahler: Handbuch d. H.-N.-O. Hlkd. Bd. 4.
Halle u. Killian: zitiert nach Arnoldi.
Hartmann: zitiert nach Zarniko.
Haßlauer: zitiert nach Brüggemann.
Herrmann: Über 2 Fälle von Nasenvorhofcysten. Paradentium. Z.R. 33, Heft 2.
Hopmann: zitiert nach Brüggemann.
Huizinga: Ref. Zentr. f. H.-N.-O. Hlkd. Bd. 8.
Hurd: Akute Infektion in den Talg- und Haarbalgdrüsen des Naseneingangs. Zentr. f. H.-N.-O. Ärzte, Bd. 1, S. 39.
Kaposi: Rhinosklerom. Virchow: Handb. d. spez. Patholog. u. Therapie, Bd. 3.
Kasche: Klin. und patholog. Beiträge zu den Erkrankungen der oberen Luftwege. Z. f. Laryng. 16, Nr. 2.
Kelson: zitiert nach Frühwald.
Klestadt: Embryolog. u. liter. Studie zur Genese der Gesichtsspaltencysten. Z. f. Ohrenhlkd. 1921, Nr. 81.
Knapp: Ref. Z. f. Ohrenhlkd. 26/154.
Körner: Lehrbuch d. O.-N.-R.-Kehlkopfkr.
Kofler: Vereinsberichte der ... Monatsschrft. f. Ohrenhlkd. 47/1231, 1913.
— zitiert nach Frühwald.
Krakauer: zitiert nach Schmidt.
Krzysztalowicz: Ein Fall von Myomen multiplex. M. Dermatologie 62/6.
Kubo, Ino: Bericht über ein Angiofibrom der Nasenspitze. Zentr. f. H.-N.-O. Hlkd. 38, S. 508.
Kümmel u. Knick: zitiert nacch Schmidtmann.
Loebell: Die H.-N.-O. Hlkd. f. Studierende d. Zahnhlkd.
Leicher: Zähne in der Nase. Zeitschrft. f. Larnyg. 32, S. 445.
Lexer: Die Chirurgie des Gesichtes in Handbuch der prakt. Chirurgie.
Magnus: Ref. Dental Journal of Australia, Juni 1932.
Maisonneuve: Handbuch der Chirurgie von Pitha u. Billroth, Bd. 3.
Malan: Seromucöse Cyste des Nasenvorhof. Zentr. f. H.-N.-O. Hlkd. 7/156, 1924.
Marx: Über eine eigenartige Cyste am Naseneingang. Z. Ohrenhlkd. 81/205.
Misch: Lehrbuch der Grenzgebiete der Zahnhlkd. Bd. 2.
Monesi: Morphologie der fötalen Tränenwege b. Menschen. Klin. Monatsschrft. f. Augenhlkd. Bd. 42.
Mossböck: Beitrag zur patholog. Anatomie und Klinik des harten Papilloms der Nase. Arch. f. Ohrenhlkd. 32, S. 254.
Nakashima: Ein Fall von Fibrom des Nasenvorhofs. Ref. Z. f. H., N., O. Hlkd. 38/S. 210.
Onodi: Kongenitale teratoide Geschw. d. Nasenscheidewand. Arch. f. Laryng. Bd. 29, S. 30.
Peter: Atlas der Entwicklung d. Nase u. d. Gaumens.

Polyak: Angiosarkom des Naseneingangs. Sitzungsbericht d. ung. Gesellschft. Kehlkopf- u. Ohrenärzte. 29. 10. 1903.
Preysing: Tuberculöse Tumoren in der Nase. Verein westd. H. u. Ohrenärzte. 1911.
Radaeli: Solitäres Leiomyom der Nasenspitze. Ref. Z. f. H.-N.-O. Hlkd. 37, S. 486.
Renys: Cystadenoma papillare des Nasenvorhofs. Z. f. H.-N.-Kehlkopf. 30, S. 167.
Rosenthal: Die Erkrankungen der Nase.
Roth: Schleimcyste des Nasenbodens. Monatsschrft. f. Ohrenhlkd. Bd. 50, S. 406.
Scheier: Beitrag zu den blut. Polypen d. Nasenscheidewand. Arch. f. Laryng. 1/269.
Schmidt, Josef: Nasenvorhofcysten. D. Zahnhlkd. 31, H. 81, S. 50.
Schmidt, Moritz: Die Krankheiten d. ob. Luftwege.
Schmidtmann: Gewächse der äußeren Nase. Henke-Lubarsch: Handb. d. spez. patholog. Anat.
Sibthorpe: Lipoma of the nose. Ind. med. Gaz. 1887.
Sokolowsky: Lepra der Nase. Denker u. Kahler: Handb. d. H.-N.-O. Hlkd., Bd. 4.
Streit: Das Rhinosklerom. Denker u. Kahler: Handb. d. H.-N.-O. Hlkd. Bd. 4.
Unna: Zur Analyse der Hauthörner. M. Dermatologie. 46/ 2.
Toyoda: Malignes Papilloma des Nasenvestibulums. Ref. Z. f. H.-N.-O. Hlkd. 36, S. 650.
Tüffers: zitiert nach Brüggemann.
Uffenorde: Entstehungsweise und Rückfallneigung der Nasenpolypen. Arch. f. Laryng. Bd. 33.
— Die Chondrome der Nasenhöhle .... Arch. f. Laryng., Bd. 20, S. 255.
— Beitrag zur Untersuchung der Cysten am Naseneingang. Arch. f. Ohrenhlkd. 107/262, 1921.
Veil: zitiert nach Schmidtman.
Vogel: Über eine Nasenvorhof-Cyste und ihren vermutl. Ursprung. Z. f. H.-N.-O. Hlkd. 5 /433.
Vreß: Über die Histologie u. Patholgie d. Hauthörner. M. Dermatologie. 46.
Wacker: Furunkel des Naseneingangs mit Exitus letalis. Monatsschrft. f. Ohrenhlkd. Bd. 54, S. 514, 1920.
Wilkin: Sarkom des Naseneingangs. Brit. Otol. etc. Soc. 17. 7. 1896.
Wingrave: Aus Diskussionen ... Brown-Kelly.
— zitiert nach Arnoldi.
Zarniko: Krankheiten der Nase und des Nasenrachens.
— Sur la formation des cystes on les cartilages du nez. Arch. intern. d. Laryng. Bd. 191.
Zuckerkandl: Anatomie der Nasenhöhle.

Lebenslauf.

Als Sohn des verstorbenen Kaufmanns Heinrich Pompe und dessen Ehefrau Elsbeth, geb. Jende, wurde ich am 4. August 1912 in Berlin geboren. Nach Besuch der Volksschule kam ich auf die Oberrealschule zu Dortmund, wo ich am 1. März 1934 die Reifeprüfung bestand. Nach einer Dienstzeit von Mai—Oktober 1934 im Arbeitsdienst, begann ich das Studium der Zahnheilkunde. Ich studierte zunächst in München, wo ich Ende W. S. 35/36 die zahnärztliche Vorprüfung bestand. S. S. 36 war ich in Königsberg und von W. S. 36/37 an studierte ich in Marburg. Ende W. S. 37/38 legte ich dort das Staatsexamen ab.

Meine akademischen Lehrer waren die Herren Professoren und Dozenten:

In München: Broemser, Falck, Hahn, Marcus, Mollier, Vogt, Wezler, Wieland.

In Königsberg: Biebl, Dörffel, Meyer, Zipf.

In Marburg: Baumann, Elbrecht, Fliege, Förster, Loebell, Pfannenstiel, v. Reckow, Rix, Schedtler, Versé.